Comune di TORINO
Provincia di TO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDIFICI SCOLASTICI
CIRCOSCRIZIONE 3, 4 E 1 CENTRO
AREA OVEST

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO

CANTIERE: Corso Svizzera 51, TORINO (TO)

TORINO, lì 28/10/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Responsabile Tecnico Rocci Geom. Franco)

____

IL RESPONSABILE DEI LAVORI
DIRIGENTE SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA
Arch. Isabella QUINTO

____

Responsabile Tecnico Rocci Geom. Franco
Via Bazzi, 4
10152 Torino (To)
0114426125 - 0114426177
franco.rocci@comune.torino.it

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	**Opera Edile**
OGGETTO:	**MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDIFICI SCOLASTICI CIRCOSCRIZIONE 3, 4 E 1 CENTRO AREA OVEST**
Importo presunto dei Lavori:	**93´320,95 euro**
Numero imprese in cantiere:	**2 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori:	**4 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro:	**157 uomini/giorno**
Data inizio lavori:	**01/06/2012**
Data fine lavori (presunta):	**31/08/2012**
Durata in giorni (presunta):	**92**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	**Corso Svizzera 51**
Città:	**TORINO (TO)**
Telefono / Fax:	**011-7492513**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:	
Ragione sociale:	**CITTA' DI TORINO**
Indirizzo:	**VIA MILANO 1**
Città:	**TORINO**
Telefono / Fax:	**011/4421111**

nella Persona di:	
Nome e Cognome:	**Ing. Gianbattista Quirico**
Qualifica:	**DIRETTORE GENERALE VICARIO INDIVIDUATO CON DELIB. G.C. 11/04/00 N. MECC. 0002832/29 VICE DIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI – AMBIENTE, EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E SPORT**
Indirizzo:	**P.zza San Giovanni 5**
Città:	**TORINO (TO)**
Telefono / Fax:	**0114423530 01133119**

RESPONSABILI

Progettista:	
Nome e Cognome:	**Geom. Franco Rocci**
Qualifica:	**Responsabile Tecnico**
Indirizzo:	**Via Bazzi, 4**
Città:	**Torino (To)**
CAP:	**10152**
Telefono / Fax:	**0114426125 0114426177**
Indirizzo e-mail:	**franco.rocci@comune.torino.it**
Data conferimento incarico:	**09/02/2010**

Responsabile dei Lavori:	
Nome e Cognome:	**Arch. Isabella Quinto**
Qualifica:	**DIRIGENTE DI SETTORE "PROTEMPORE" INDIVIDUATO CON DELIB. G.C. 21/01/99 N. MECC. 9900280/29 E ATTO DI INCARICO PROT. 672 del 22/01/2010 - SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA**
Indirizzo:	**Via Bazzi, 4**
Città:	**Torino (TO)**
CAP:	**10152**
Telefono / Fax:	**0114426164 0114426177**
Indirizzo e-mail:	**isabella.quinto@comune.torino.it**
Data conferimento incarico:	**22/01/2010**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:	
Nome e Cognome:	**Geom. Franco Rocci**
Qualifica:	**Responsabile Tecnico**
Indirizzo:	**Via Bazzi, 4**
Città:	**Torino (To)**
CAP:	**10152**
Telefono / Fax:	**0114426125 0114426177**
Indirizzo e-mail:	**franco.rocci@comune.torino.it**
Data conferimento incarico:	**09/02/2010**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:	
Nome e Cognome:	**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione: non nominato alla data di redazione del P.S.C. La documentazione relativa alla nomina sarà allegata al presente prima dell'inizio dei lavori a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori stesso, contestualmente al ricevimento dell'incarico di Direttore dei Lavori o di specifico atto di nomina in caso di non coincidenza con quest'ultimo.**

Progettista 2:	
Nome e Cognome:	**Geom. Massimo Mancin**
Qualifica:	**Reponsabile Tenico**
Indirizzo:	**Via Bazzi, 4**
Città:	**Torino (To)**
CAP:	**10152**

Telefono / Fax: **0114426114 0114426177**
Indirizzo e-mail: **massimo.mancin@comune.torino.it**
Data conferimento incarico: **09/02/2010**

IMPRESE

Le imprese affidatarie e quelle esecutrici e i lavoratori autonomi non sono stati selezionati o autorizzati alla data di redazione del P.S.C. in conseguenza della necessità di esperire la gara di appalto per la selezione degli affidatari mediante procedura aperta.
Provvederà alla compilazione dopo la conclusione della procedura di affidamento e prima della consegna dei lavori il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da tenere in cantierre

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento (Firmato dai soggetti cinvolti: C.S.E., Responsabile dei lavori, Impresa aggiudicataria, Impresa subappaltatrice, R.L.S.;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. **Tesserini di vaccinazione antitetanica;**
15. **Tesserini identificativi di tutte le persone presenti in cantiere.**

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;

18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed indirizzi utili

PRONTO SOCCORSO (EMERGENZA SANITARIA)

Denominazione		**Tel. 118**
Indirizzo		**CAP**

VIGILI DEL FUOCO (SOCCORSO)

Denominazione		**Tel.** 115
Indirizzo		**CAP**

VIGILI DEL FUOCO (SERVIZI)

Denominazione	Comando Provinciale di Torino	**Tel.** 011 74221
Indirizzo	Corso Regina Margherita n. 330, Torino	**CAP** 10143

PREFETTURA

Denominazione	Prefettura di Torino	**Tel.** 011 55891
Indirizzo	Piazza Castello n. 201, Torino	**CAP** 10124

I.N.A.I.L.

Denominazione	Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	**Tel.** 011 55931
Indirizzo	Corso Galileo Ferraris, 1 - TORINO	**CAP** 10121

DIREZIONE PROVINCIALE

Denominazione	Direzione Provinciale	**Tel.** 011 548484
Indirizzo	Via Arcivescovado n. 9, Torino	**CAP** 10121

I.S.P.E.S.L.

Denominazione	Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro	**Tel.** 011 502727
Indirizzo	Corso Turati n. 11, Torino	**CAP** 10128

E.N.E.L.

Denominazione	**Segnalazione guasti**	**Tel. 803500**
Indirizzo		**CAP**

A.R.P.A.

Denominazione	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte	**Tel.** 011 5663130

Indirizzo	Via San Domenico n. 22/b, Torino	**CAP** 10122

CENTRO ANTIVELENI

Denominazione		**Tel.** 011 6637637
Indirizzo		**CAP**

AES

Denominazione		**Tel.** 800 900777
Indirizzo		**CAP**

AEM

Denominazione		**Tel.** 800 979797
Indirizzo		**CAP**

SMAT

Denominazione		**Tel.** 800 239111
Indirizzo		**CAP**

ITALGAS ENI SPA

Denominazione		**Tel.** 800 900700
Indirizzo		**CAP**

CARABINIERI (PRONTO INTERVENTO)

Denominazione		**Tel. 112**
Indirizzo		**CAP**

POLIZIA DI STATO (PRONTO INTERVENTO)

Denominazione		**Tel. 113**
Indirizzo		**CAP**

POLIZIA DI STATO (SOCCORSO PUBBLICO)

Denominazione		**Tel.** 113
Indirizzo		**CAP**

QUESTURA

Denominazione	Questura	**Tel.** 011 55881
Indirizzo	Corso Vinzaglio n. 10, Torino	**CAP** 10100

COMUNE TORINO

Denominazione		**Tel. 011442111**
Indirizzo		**CAP 10100**

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

SCUOLA MATERNA "NIGRA" C.SO SVIZZERA 51

La viabilità primaria è costituita da Corso Svizzera, arteria di collegamento con Corso Regina Margherita e Corso Francia.
Il contesto urbano, contornato da edifici a destinazione residenziale e pubblica, con traffico veicolare sostenuto, con intensificazione nelle ore di entrata ed uscita degli scolari per la conpresenza di altre scuole nelle vicinanze.
Le finalità dei lavori in appalto sono indirizzate a garantire la rispondenza degli edifici utilizzati dall'utenza scolastica alle normative vigenti in materia di sicurezza, oltre che a mantenere l'edificio a livelli conservativi e manutentivi consoni alle funzioni sociali ed educative che lo stesso deve svolgere.
Le opere da realizzare sono interne ed esterne all'edificio, ma nell'area di pertinenza della scuola.
Sull'esterno, nel cortile interno della scuola, sarà collocata l'area di cantiere per lo stoccaggio dei materiali, la sosta dei mezzi di cantiere e la preparazione delle malte e calcestruzzi.
L'area esterna pertinenziale, non è aperta al transito pubblico, ma comunque interessata al passaggio di persone o automezzi di operatori di servizi e personale dipendente del datore di lavoro "Dirigente scolastico" o da esso autorizzati al transito.
La zona soggetta alle lavorazioni sarà comunque interdetta ai non addetti ai lavori.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

I lavori nell'edificio scolastico di Corso Svizzera 51 riguardano essenzialmente il rifacimento dell'intera rete di smaltimento delle acque meteoriche ed il successivo rifacimento della pavimentazione dei cortili.
I lavori in oggetto consistono essenzialmente in:

- *disfacimento della pavimentazione bituminosa;*
- *demolizione del relativo sottofondo;*
- *scavo per la realizzazione della nuova rete di scarico acque meteoriche;*
- *realizzazione di nuovi pozzetti per caditoie ed ispezioni;*
- *realizzazione di nuove tubazioni in pvc per fognatura bianca;*
- *formazione del nuovo sottofondo;*
- *posa pavimentazione in autobloccanti.*

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

Il cantiere sara' collocato all'inteno dell'area del cortile della scuola, delimitato con rete da cantiere e relativo accesso. La pavimentazione del cantiere attualmente si presenta alquanto ammalorata.
L'accesso al cantiere sarà esclusivamente riservato e previsto dall'ingresso carraio di Via Balme.

Per sua natura il cantiere è soggetto a presenza di attività a rischio passivo, in quanto i lavori si svolgono in presenza di attività didattiche che non potranno essere sospese, quindi le zone soggette agli interventi di manutenzione, seppur segregate con barriere provvisorie, saranno soggette alla compresenza delle attività di cantiere e delle attività didattiche. Il particolare tipo di utenza, persone minorenni raggruppate sotto sorveglianza di adulti in misura limitata, presenta parecchi fattori di imprevedibilità comportamentale. Pertanto si prescrive il controllo plurigiornaliero della solidità delle recinzioni erette per la delimitazione delle aree operative e dello stoccaggio dei materiali.
Sono assimilate alle "aree di cantiere" ogni zona dell'edificio interessata alla presenza per l'esecuzione di prestazioni lavorative di personale dell'impresa appaltatrice o di ditte o lavoratori autonomi vincolate contrattualmente con quest'ultima. L'area d'intervento è prevista all'esterno dell'edificio (ingresso principale) e per lavorazioni che non sviluppino polveri, rumore, odori sgradevoli, oltre la soglia di tollerabilità, oppure esalazioni e vapori nocivi per l'utenza o che non concretizzino rischi esportabili oltre la barriera di delimitazione dell'area (ostacoli, inciampi, scivolamenti, movimentazione materiali, ecc.) dovranno essere delimitate con cavalletti rimovibili che non modifichino lo stato dei luoghi.
E' inoltre necessario che ogni accesso non autorizzato sia impedito sul nascere con immediata segnalazione alla dirigenza didattica che è tenuta ad assumere immediatamente provvedimenti disciplinari o sanzionatori nei confronti dei trasgressori, sia allievi che parenti o accompagnatori a vario titolo a cui sono affidati i minori. A tal scopo tutto il personale dell'appaltatore avrà l'obbligo di procedere al fermo delle persone introdottesi impropriamente con immediata segnalazione al responsabile del cantiere che dovrà richiedere immediatamente l'intervento del Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante, per l'assunzione dei provvedimenti a lui assegnati per Legge.
Per evitare cause a rischio passivo e situazioni di pericolo per l'utenza della scuola bisognerà segnalare adeguatamente il cantiere con la segnaletica specifica, separare l'area del cantiere da quella delle attività scolastiche, interrompere temporaneamente se necessario le attività scolastiche o parascolastiche che per periodi limitati potrebbero interagire con talune attività specifiche di cantiere, per il tempo sufficiente a completare le lavorazioni.
Le stesse precauzioni dovranno essere adottate per evitare pericoli per l'utenza nelle fasi di approvvigionamento dei materiali di cantiere e di smistamento ed allontanamento dei detriti e dei materiali di rifiuto, di scarto o eccedenti rispetto agli impieghi.
Il cantiere e l'area di stoccaggio sarà delimitata da recinzione con accesso carrabile, e particolare attenzione si porrà nei riguardi di accessi pedonali e carrabili; i mezzi si sposteranno all'interno

della zona di intervento con particolare cautela e con segnalazioni manuali di persone a terra.
Trattandosi di lavori di manutenzione per quanto non è possibile prevedere preliminarmente date le caratteristiche specifiche dei cantieri, sarà cura del Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva in concordato con le Ditte Esecutrici e dei Dirigenti Scolastici, di predisporre ed attuare tutti gli accorgimenti necessari alla realizzazione di aree di cantiere sicure.
Il Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante dovrà informare il Coordinatore per l'Esecuzione circa tutte le altre aziende presenti nel complesso scolastico nel periodo delle lavorazioni al fine di valutare di concerto le interferenze nascenti e le idoneità delle misure di salvaguardia adottate. Il Dirigente scolastico si impegna a presenziare alle riunioni di coordinamento a tal scopo destinate e a collaborare per l'adozione di norme riguardanti misure di comportamento, organizzative e gestionali, controllo degli accessi, di tutte le attività svolte nell'edificio, nelle sue pertinenze e accessori, tranne le specifiche "aree di cantiere" opportunamente segnalate e segregate.
Il Dirigente scolastico con la sottoscrizione del Piano di sicurezza e coordinamento dà atto ed acconsente che l'adozione delle norme di cui al precedente capoverso per la riduzione dei rischi interferenti è preliminarmente da ritenersi più idonea rispetto a qualsiasi altro apprestamento di sicurezza sia collettivo che individuale. **In assenza di tale impegno le lavorazioni dovranno essere sospese o neppure iniziare.**
Le aree oggetto degli interventi di scavo e sistemazione del suolo sono attraversate da linee elettriche normalmente in tensione e da tubazioni relative a reti idriche di innaffiamento, adduzione acqua potabile, tubazioni di scarico per acque reflue e meteoriche, reti di adduzione fluidi in pressione per servizi di teleriscaldamento. Prima dell'esecuzione di ogni lavorazione che interessi il suolo per una profondità, misurata dallo strato superficiale, di oltre cm 5 si dovrà procedere alla ricerca di detti servizi a rete mediante l'uso preventivo di opportuni apparecchi di rilevazione, anche se in possesso delle opportune planimetrie dei servizi delle reti sottosuolo del fabbricato. In ogni caso prima dell'esecuzione di scavi nel suolo si dovranno sezionare gli interruttori elettrici dei servizi di illuminazione esterna, citofonia, automazione cancelli, e di quelli che si presume abbiano linee in transito in tali luoghi, semprechè essi siano controllati da interruttori presenti nei quadri elettrici dell'edificio. Tali interruttori segnalati aperti con cartello monitore dovranno essere suggellati con chiave univoca da custodire a cura di persona responsabile e identificata su apposito verbale di presa in consegna. In mancanza della possibilità di chiusura a chiave le linee elettriche a valle degli interruttori dovranno essere cortocircuitate tra di loro con i capi introdotti in morsetto a campana con vite sigillata.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Il cantiere è sito all'interno di un edificio scolastico, non presenta rischi di interferenza con passaggio dei pedoni e con traffico veicolare esterno.
Gli accessi all'area interessata saranno disciplinati da cartellonistica e prescrizioni.

Strade

L' intervento di manutenzione viene eseguito nell'area esterna, ma all'interno del complesso scolastico .
Allo stato attuale non si segnalano rischi conseguenti alla presenza della viabilità ordinaria, nelle fasi di ricevimento dei materiali ed uscita dei mezzi dall'area di cantiere. Tali rischi saranno annullati con il rigoroso rispetto della disciplina dettata dal vigente Codice della Strada, e di cui ciascun autista è ufficialmente a conoscenza essendo munito di regolare patente di guida. Si prescrive comunque prima di ogni uscita dal cantiere il controllo del carico e dell'idoneità fisica e giuridica dell'autista, il controllo dell'idoneità tecnica e giuridica del mezzo, la pulizia delle ruote, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti all'uscita e l'accompagnamento del

mezzo dall’area riservata o dalla zona operativa fino alla rete viaria pubblica. Mentre l’accesso dei mezzi all’area destinata al ricevimento dei materiali e manufatti destinati all’impiego nel cantiere dovrà avvenire solamente previa apertura manuale e specifica del cancello di accesso all’area di stoccaggio, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti sul percorso di accesso interno e l’accompagnamento del mezzo a partire da tale cancello posto sul confine con la rete viaria pubblica fino all’area riservata alle operazioni di consegna e scarico o alla zona operativa del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:
1) nuovo...;

Rischi specifici:
1) Fumi;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di fumi rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
2) Gas;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di gas rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
3) Rumore;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
4) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
5) Vapori;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di vapori rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Altri cantieri

La presenza di altri cantieri in prossimità dell'edificio scolastico non possono interferire con le opere da eseguire. Se dovessero verificarsi delle interferenze con l'esterno i lavori saranno sospesi immediatamente . Sorgendo la necessità di eseguire opere a cura di altre ditte appaltatrici, gestiti da enti o datori di lavoro diversi si provvederà a sospendere le lavorazioni con allontanamento di tutto il personale dal cantiere, ciò qualora non possa essere differita temporalmente la necessità per motivi di urgenza.
Ai sensi del combinato disposto dagli artt. 18 e 26 D.Lgs 81/08 il datore di lavoro ospitante (**Dirigente scolastico**) é il soggetto responsabile delle informazioni riguardanti la presenza di altre imprese operanti nell’edificio e nell’area di pertinenza al coordinatore per l’esecuzione dei lavori del presente appalto.

Insediamenti produttivi

La presenza di insediamenti produttivi in prossimità degli edifici scolastici non possono interferire poiché esterni alle strutture.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

Le lavorazioni saranno eseguite all'interno e all'esterno dell'area di cantiere e possono produrre rischi all'ambiente circostante. Si farà attenzione a non sporcare la viabilità esterna della scuola con pulizia e bagnamenti costanti, per evitare il sollevamento delle polveri ; i rumori delle lavorazioni saranno limitati al massimo e nel rispetto della legge vigente.

Scuole

I rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, dato l'appalto in oggetto, sono molto limitati e si possono così riassumere: viabilità, rumore, polveri, odori, inquinanti aerodispersi.

Viabilità: durante i lavori sarà assicurata nei cantieri la viabilità alle persone ed ai veicoli, all'interno del cantiere saranno approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica; i percorsi carrabili e pedonali, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, limiteranno il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

Rumore: non si presentano lavorazioni particolarmente rumorose.

Polveri, odori, inquinanti aereodispersi: non si riscontrano particolari produzioni di polveri, odori, inquinanti aereodispersi.

Le lavorazioni provocanti polveri sono eseguite in ambienti aperti e si procederà preventivamente e durante la loro formazione all'irrorazione con liquidi a base acquosa per favorirne la loro ritenzione a terra, ovvero ad adottare tutti i dispositivi di sicurezza necessari a tal scopo.

Le lavorazioni provocanti odori e/o inquinanti aereodispersi sono eseguite in ambienti aperti. Per quanto tecnicamente possibile si procederà utilizzando vernici e solventi a base acquosa, viceversa se le esigenze di idoneità di tali prodotti in relazione ai supporti non lo consentissero presenta il pericolo sopra citato sarà opportunamente segnalato al per definire il momento idoneo per l'esecuzione delle fasi delle lavoro a rischio in assenza di persone estranee alle lavorazioni, nonchè le successive misure di ventilazione degli ambienti e di verifica delle concentrazioni residue. **Il Dirigente Scolastico Datore di Lavoro Ospitante sarà l'unica persona competente per l'autorizzazione al riuso dei locali e aree interessate.**
Le lavorazioni comportanti potenziali rischi di caduta di materiali dall'alto potrebbero verificarsi nella movimentazione dei materiali e manufatti ingombranti o pesanti; per questo motivo verrà interdetto l'accesso alle aree sottostanti o in prossimità delle movimentazioni dei materiali e manufatti aventi tali caratteristiche, nei casi in cui tali movimentazioni avvengano per necessità non diversamente risolvibili, fuori dalle zone individuate come zona di cantiere. Tali movimentazioni dovranno comunque essere preventivamente segnalate al **Dirigente Scolastico che dovrà collaborare per l'attuazione dei necessari ordini ai propri sottoposti.**
In ogni caso eventuali interferenze conseguenti a necessità di interventi al di fuori alle aree di cantiere opportunamente definite, comporterà la sospensione delle attività ivi eseguite e l'allontanamento del personale dipendente e non dipendente presente, comunque sottoposto all'autorità del Datore di Lavoro Ospitante, per il tempo strettamente necessario. Tale prescrizione, concretizzandosi l'evento, verrà valutata dal Coordinatore per l'Esecuzione il quale provvederà, preventivamente alla necessità, alla richiesta di attuazione al Dirigente scolastico Datore di Lavoro Ospitante che avrà l'obbligo di provvedervi.
In assenza di tale disposizione le lavorazioni conseguenti non dovranno essere intraprese.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Inumidimento del materiale;

Prescrizioni Esecutive:

Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

2) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

3) Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati;

Prescrizioni Organizzative:

Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.
Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Prescrizioni Esecutive:

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. In ambienti piccoli e poco ventilati vanno evitate lavorazioni che comportino la produzione di polveri come taglio, smerigliatura ecc.. Qualora tali operazioni risultino necessarie bisognerà eseguirle in ambienti aperti e ventilati, o predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, è obbligatorio l'uso di maschere a filtro appropriate.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23.

4) Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

5) segnale: Pericolo generico;

6) segnale: Divieto accesso persone;

7) segnale: Cartello;

Rischi specifici:

1) Getti, schizzi;
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

2) Inalazione fumi, gas, vapori;
Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Abitazioni

Le abitazioni in prossimità del cantiere non sono esposte agli effetti delle attività che in esso vi si svolgono.
Non si evidenziano rischi trasmissibili dall'attività del cantiere.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Stante la tipologia dei lavori non si evidenziano rischi idrogeologici.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

MODALITÀ DA SEGUIRE PER IL CONTROLLO DELL'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA DEL CANTIERE

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria è obbligato contrattualmente a nominare con delega scritta ai sensi dell'art. 16 del decreto legislativo 81 del 9 aprile 2008 un PREPOSTO.
Esso deve essere provvisto di idonee competenze professionali ed esperienza di lavoro per lo specifico incarico.
Su di esso ricade la responsabilità personale diretta per i danni patrimoniali subiti da "Persone Terze" in conseguenza delle sue omissioni e inadempimenti ai compiti assegnati.
Tale preposto deve segnalare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori, l'inosservanza delle disposizioni aziendali e di quelle previste nel Piano Di Sicurezza e Coordinamento in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale.
In particolare deve prontamente segnalare le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, ogni condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, o delle quali venga a conoscenza, riferita ai singoli lavoratori, ai Datori di Lavoro delle aziende esecutrici ed anche dell'azienda affidataria.
Ed inoltre deve:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonche' delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione
- verificare affinche' soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinche' i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

Il preposto deve essere sempre presente in cantiere anche quando in esso vi sia minima attività lavorativa. Deve essere colui che consente l'accesso al cantiere alle persone addette e alla fine dell'attività lavorativa giornaliera provvede al controllo che tutte le persone abbiano abbandonato il posto di lavoro, peraltro in condizioni di sicurezza. Provvede infine alla chiusura degli accesi al cantiere e alla accensione dell'impianto di illuminazione notturna di sicurezza del cantiere, dell'eventuale impianto di antifurto e delle luci di ingombro della recinzione verso le strade pubbliche o comunque aperte al transito, se previsti.
E' consentito che il preposto possa svolgere in contemporaneità qualsiasi attività lavorativa del cantiere assegnata dal suo datore di lavoro, a condizione che non sia di ostacolo all'adempimento dell'incarico di preposto.

Qualora il Coordinatore per la Sicurezza dei Lavori acconsenta, il datore di lavoro dell'impresa affidataria potrà svolgere personalmente agli adempimenti assegnabili al preposto. In tale evenienza dovrà egli stesso sottoscrivere e consegnare la successiva "dichiarazione del preposto" al Coordinatore per la Sicurezza.
La delega di nomina del preposto dovrà riportare l'identificazione della persona incaricata, i compiti e poteri, i doveri e le responsabilità, l'accettazione autografa nonchè la seguente dichiarazione esplicita manoscritta dal delegato: "il sottoscritto è consapevole dei doveri e delle responsabilità dell'incarico ricevuto e li accetta senza eccezione alcuna. Si impegna a rimborsare i danni patrimoniali documentati subiti dai terzi in conseguenza degli inadempimenti ai compiti assegnati, ed in particolare riferiti alla mancata o parziale o difforme adozione delle norme di sicurezza sul lavoro o violazione delle stesse da lui medesimo e da parte di tutte le persone presenti in cantiere, indipendentemente dai rapporti giuridici con l'impresa appaltatrice o con le imprese esecutrici."
La delega di nomina del preposto dovrà essere redatta in duplice originale ed un esemplare dovrà essere consegnato al Coordinatore Per La Sicurezza dei Lavori nominato dal Committente.
La mancata consegna di tale documento o la non conformità a quanto indicato sarà di impedimento alla consegna dei lavori o al loro proseguimento.
La cessazione dall'incarico per qualsiasi motivo del preposto nominato, o la revoca della delega, comporterà identica conseguenza, fino alla nomina e consegna al Coordinatore Per La Sicurezza dei Lavori del nuovo atto di delega.
In ogni caso il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, e sui corretti adempimenti dei compiti assegnati al preposto ed è responsabile in solido al preposto per i danni causati.
Inoltre è obbligato a verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio.
Mentre sia i datori di lavoro dell'impresa affidataria che quelli delle eventuali imprese subappaltatrici:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del d.lgs 81/08;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza.

Inoltre I legali rappresentanti delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d.lgs 81/08 e curano, ciascuno per la parte di competenza,:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in

particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere

Infine in caso di presenza nelle attività del cantiere di lavoratori autonomi che esercitano la propria attività, i medesimi sono obbligati ad adeguarsi alle indicazioni e prescrizioni fornite dal piano di sicurezza e coordinamento e dal Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a m. 2, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.
Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.
Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo di strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza.
La recinzione di cantiere per le zone dell'edificio interessata all'esecuzione di prestazioni lavorative se interne all'edificio e per lavorazioni che non sviluppino polveri, rumore, odori sgradevoli, oltre la soglia di tollerabilità, oppure esalazioni e vapori nocivi per l'utenza o che non concretizzino rischi esportabili oltre la barriera di delimitazione dell'area (ostacoli, inciampi, scivolamenti, movimentazione materiali, ecc.) dovranno essere delimitate con cavalletti rimovibili che non modifichino lo stato dei luoghi oppure mediante chiusura degli accessi a dette aree con sbarramento dei varchi esistenti (chiusura porte esistenti, montaggio di porte provvisorie, montaggio di tavolati con ancoraggio alle strutture e manufatti edilizi esistenti, transenne, cartelli monitori autoportanti o pali in materiale plastico o metallico con basamento zavorrato e fettucce con arrotolatore o nastri in pvc a perdere di interconnessione)

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Casco o elmetto;

Prescrizioni Organizzative:

L'uso dell'elmetto di protezione è indispensabile in tutte le situazioni in cui esista il pericolo di offesa al capo per caduta di materiali, urto contro ostacoli, o contatti con elementi pericolosi. Va comunque ricordato che in cantiere il rischio di infortunio alla testa è sempre presente nonostante le misure preventive adottate: è pertanto necessario che gli operatori usino costantemente il casco e che l'impresa abbia sempre a disposizione, in cantiere, un certo numero di elmetti per i visitatori. Gli elmetti protettivi che si trovano in commercio sono realizzati quasi esclusivamente in policarbonato stampato in un unico pezzo e variano tra di loro esclusivamente per la forma e per il colore. Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per garantire la stabilità nelle lavorazioni più dinamiche (montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio prefabbricati in genere). Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bordatura e da una fascia anteriore antisudore. La bordatura deve permettere la regolazione in larghezza. L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI eventualmente necessari: vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie antirumore. Il casco deve riportare la marcatura "CE", che attesta i requisiti di protezione adeguati contro i rischi, conformemente alle relative norme.

2) Guanti: generale;

Prescrizioni Esecutive:

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda delle lavorazioni si deve fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato. Tutti i DPI scelti devono riportare la marcatura CE e devono essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

3) Scarpe di sicurezza: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Scarpe di sicurezza, realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antisdrucciolo, da utilizzarsi per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed a elementi prefabbricati.

Prescrizioni Esecutive:

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolamento. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcature "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica la caratteristiche ed il livello di protezione.

4) Recinzione del cantiere: modalità realizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Recinzione del cantiere: generale. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.
Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili. Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.
Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109.

5) segnale: Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

6) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

Rischi specifici:

1) Caduta di materiali dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali saranno predisposti con apposito box wc prefabricato, posto nell'area di cantiere, cosi come gli spogliatoi, il locale refettorio e la baracca per attrezzi; non sono previsti eventualli dormitori in cantiere, poichè le attività di cantiere sono solo diurne.
I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Servizi igienico-assistenziali: requisiti comuni;

Prescrizioni Organizzative:

Servizi igienico-assistenziali: acqua. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.
Servizi igienico-assistenziali: gabinetti e lavabi. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
Servizi igienico-assistenziali: docce. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

Servizi igienico-assistenziali: spogliatoi e armadi per il vestiario. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.
Servizi igienico-assistenziali: refettorio. I locali di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 4.

2) Servizi sanitari: cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

Servizi sanitari: obbligo cassetta di pronto soccorso. Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso: **a)** Le aziende o le unità produttive di gruppo A e di gruppo B, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388; **b)** le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento; **c)** le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a); **d)** le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di avvelenamento o di infezione; **e)** le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e B, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso. La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 1.

3) Divieto di accesso agli estranei;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

4) Requisiti dei baraccamenti;

Prescrizioni Organizzative:

Il terreno attorno ai baraccamenti, almeno per un raggio di 10 m., dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa. La loro ubicazione dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti.

5) segnale: Divieto accesso persone;

Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.
Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: **a)** la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; **b)** la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa; **c)** la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

2) Percorsi carrabili: aree di sosta;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: **a)** dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; **b)** il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

3) Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

4) Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

5) segnale: Divieto di accesso;

6) segnale: Autoveicoli non autorizzati;

7) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

8) segnale: Caduta con dislivello;

9) segnale: Pericolo di inciampo;

Rischi specifici:

1) Rumore;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

2) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

3) Fumi;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di fumi rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Impianti elettrico.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.
Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:
non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);
non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Impianto elettrico: requisiti fondamentali;

Prescrizioni Organizzative:

I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano e si considerano costruiti e posti in opera secondo la regola d'arte.
Nel cantiere si devono distinguere i cavi per posa fissa e per posa mobile.
CAVI elettrici:
Prolunghe dal quadro di cantiere agli utilizzatori
- prese tipo CE
- cavo con guaina siliconica (nera), non cavi azzurri per posa fissa.
La posa si intende fissa quando il cavo è destinato a non subire spostamenti durante il funzionamento e per tutta la durata del cantiere, quale ad esempio il cavo che collega il punto di consegna dell'energia al quadro generale del cantiere.
La posa è mobile invece quando il cavo alimenta un apparecchio trasportabile.
Spesso si tende identificare un cavo per posa mobile con la semplice espressione di cavo flessibile. Il vero cavo flessibile è in effetti solo il cavo destinato alla posa mobile, ma spesso si chiama flessibile anche un cavo che ha i conduttori flessibili ma che è destinato solo alla posa fissa.
I veri cavi per posa mobile, cioè i veri cavi flessibili, devono essere isolati in gomma ed avere la guaina esterna resistente all'acqua ed all'abrasione. Tale è ad esempio il cavo H07RN-F con guaina esterna in neoprene o l'H07BQ-F con guaina esterna in poliuretano. Non sono idonei invece per questo tipo di posa i cavi H07V-K, i quali possono essere utilizzati solo per posa fissa.
L'isolamento o la guaina in PVC (es N1VV-K) non sono adatti per la posa mobile nei cantieri in quanto il PVC si irrigidisce con l'abbassamento di temperatura per cui con il movimento facilmente si fessura. I cavi in PVC nei cantieri possono essere utilizzati solo per posa fissa e se la temperatura di posa è superiore ai 5 °C.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

2) Verifiche a cura dell'elettricista;

Prescrizioni Organizzative:

Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Zg del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **17)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

3) Interruttore differenziale;

Prescrizioni Organizzative:

Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

4) Componenti elettrici: grado di protezione;

Prescrizioni Organizzative:

Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.
5) Prolunghe dal quadro di cantiere agli utilizzatori
- prese tipo CE
- cavo con guaina siliconica (nera) non sono ammessi cavi azzurri per posa fissa.
Nel cantiere si devono distinguere i cavi per posa fissa e per posa mobile.

La posa si intende fissa quando il cavo è destinato a non subire spostamenti durante il funzionamento e per tutta la durata del cantiere, quale ad esempio il cavo che collega il punto di consegna dell'energia al quadro generale del cantiere.
La posa è mobile invece quando il cavo alimenta un apparecchio trasportabile.
Spesso si tende identificare un cavo per posa mobile con la semplice espressione di cavo flessibile. Il vero cavo flessibile è in effetti solo il cavo destinato alla posa mobile, ma spesso si chiama flessibile anche un cavo che ha i conduttori flessibili ma che è destinato solo alla posa fissa.
I veri cavi per posa mobile, cioè i veri cavi flessibili, devono essere isolati in gomma ed avere la guaina esterna resistente all'acqua ed all'abrasione. Tale è ad esempio il cavo H07RN-F con guaina esterna in neoprene o l'H07BQ-F con guaina esterna in poliuretano. Non sono idonei invece per questo tipo di posa i cavi H07V-K, i quali possono essere utilizzati solo per posa fissa.
L'isolamento o la guaina in PVC (es N1VV-K) non sono adatti per la posa mobile nei cantieri in quanto il PVC si irrigidisce con l'abbassamento di temperatura per cui con il movimento facilmente si fessura. I cavi in PVC nei cantieri possono essere utilizzati solo per posa fissa e se la temperatura di posa è superiore ai 5 ℃.

Riferimenti Normativi:

CEI 23-12; CEI 70-1.

5) segnale: Impianti elettrici;
Impianti elettrici sotto tensione

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Impianto di messa a terra: generalità;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_\Delta n$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_\Delta n \leq 25$ V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

2) Impianto di messa a terra: componenti;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

3) Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature;

Prescrizioni Organizzative:

Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

CEI 64-8.

4) segnale: Messa a terra;

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmette il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
Il personale utilizzato dai datori di lavoro delle imprese esecutrici che non abbiano trasmesso il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o **non ne abbiano ottenuto l'approvazione specifica con documento scritto non potranno accedere alle are di lavoro.**

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Sorveglianza sanitaria: generale;

Prescrizioni Organizzative:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente e comprende: **a)** visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore e' destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica; **b)** visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente; **c)** visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica; **d)** visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica; **e)** visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente; **f)** visita medica preventiva in fase preassuntiva; **g)** visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 41.

2) Informazione e formazione: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Informazione: generale. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione: **a)** sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale; **b)** sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro; **c)** sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso e prevenzione incendi; d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente. **e)** sui rischi specifici cui e' esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia; **f)** sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica; **g)** sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.
Formazione: generale. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni. La formazione deve avvenire in occasione: **a)** dell'assunzione; **b)** del trasferimento o cambiamento di mansioni; **c)** dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi. La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 36; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 37.

3) Abbigliamento del lavoratore;

Prescrizioni Organizzative:

Il lavoratore deve indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisionali e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.

4) Lavori su coperture;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

5) Pulizia della postazione di lavoro;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione dell'intervento, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.
In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) DPI dalla polvere;

Prescrizioni Esecutive:

Devono essere utilizzati nei lavori in cui è presente un'alta concentrazione di polvere. Sono realizzati principalmente con fibre poliammidiche, tessuto non tessuto di polietilene e tessuto non tessuto di fibre celluloiche. La caratteristica principale di questi DPI è quella di proteggere il corpo da un eccessivo assorbimento di polvere. Gli indumenti che vengono commercializzati sono principalmente tute, giacche, pantaloni, camici.

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

3) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

4) segnale: Carichi sospesi;

5) segnale: Tensione elettrica pericolosa;

6) segnale: Pericolo di inciampo;

7) segnale: Caduta con dislivello;

8) segnale: Pericolo generico;

9) segnale: Uscita autoveicoli;

Rischi specifici:

1) Rumore;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

2) Gas;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di gas rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

3) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

4) Fumi;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di fumi rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area interna del cantiere lato cortile, adiacente al fabbricato, in prossimità dell'accesso carrabile.
L'ubicazione di tali aree, inoltre, consentirà di trasportare i materiali, attraversando aree dove non sono state collocate postazioni fisse di lavoro (ad esempio, piegaferri, sega circolare, betoniera a bicchiere, ecc.).

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Aree di carico e scarico: banchine e rampe di carico;

Prescrizioni Organizzative:

Le banchine e rampe di carico devono essere adeguate alle dimensioni dei carichi trasportabili. Le banchine di carico devono disporre di almeno un'uscita. Le rampe di carico devono offrire una sicurezza tale da evitare che i lavoratori possano cadere

2) Stoccaggio temporaneo dei rifiuti;

Prescrizioni Organizzative:

Si ha deposito temporaneo quando la quantità dei rifiuti non pericolosi depositati non superi i 20 metri cubi oppure, ove non si oltrepassi questo limite quantitativo, i rifiuti siano asportati con cadenza almeno trimestrale.

Riferimenti Normativi:

Cassazione penale, sez. III, 21 gennaio 2000 (dep. 21 aprile 2000), n. 4957.

3) Protezione delle postazioni di lavoro: argani;

Prescrizioni Organizzative:

Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 114.

4) segnale: Pericolo generico;

5) segnale: Attenzione alle mani;

6) segnale: Caduta materiali;

7) segnale: Carichi sospesi;

8) segnale: Cartello;

Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
3) Movimentazione manuale dei carichi;
Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.
4) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
5) Scivolamenti, cadute a livello;
Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.
6) Getti, schizzi;
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.
7) Inalazione polveri, fibre;
Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

Zone di deposito attrezzature

Le zone di deposito attrezzature, sono state individuate, all'interno dell'area cortile dell'edificio, in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.
Inoltre, si è provveduto a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Requisiti dei baraccamenti;

Prescrizioni Organizzative:

Il terreno attorno ai baraccamenti, almeno per un raggio di 10 m., dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa. La loro ubicazione dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti.

2) Divieto di accesso agli estranei;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

3) segnale: Non toccare;
4) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
5) segnale: Pericolo generico;
6) segnale: Pericolo di inciampo;
7) segnale: VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI Vietato accesso;
Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

Rischi specifici:

1) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

Zone stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono individuate nelle aree delimitate di lavorazione in modo da non creare intralcio alle lavorazioni.
Le aree di lavorazione saranno individuate e dimensionate, prima di ciascun intervento, in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità saranno stabilite dall'appaltatore tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.
Le are di stoccaggio dei materiali ingombranti sono individuate nelle aree esterne pertinenziali AUTORIZZATE DAL DATORE DI LAVORO OSPITANTE (Dirigente Scolastico)
Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, dovranno essere considerate per tipologia dei materiali da stoccare, e valutando opportunamente il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti. Gli accumuli di materiali sfusi o di scavo non dovranno superare i m. 2,00 di altezza e con una pendenza del fronte di accumulo non superiore a 45°. In ogni caso dovrà essere verificata giornalmente la stabilità del cumulo e esso dovrà essere specificatamente delimitato con un parapetto e una zona franca di m 1,50. I materiali conferiti in colli omogenei o imballati dovranno essere impilati secondo le istruzioni fornite dal produttore. Dovrà comunque sempre essere garantito un rapporto di impilamento tra lunghezza lato minore della base di appoggio e altezza dal suolo maggiore di 0,5. inoltre il suolo dovrà essere in piano orizzontale (pendenza max 1%). Anch'essi dovranno essere opportunamente vincolati al suolo con cinghie, catene, funi di sicurezza o riposti in idonei scaffali stabilmente vincolati al suolo o a strutture permanenti. Analogamente la zona di deposito dovrà essere delimitata con una idonea recinzione distante m 1,50 dalla zona di stoccaggio.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

2) segnale: Cartello;

3) segnale: Stoccaggio materiali;

Rischi specifici:

1) Movimentazione manuale dei carichi;
Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

2) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

3) Scivolamenti, cadute a livello;
Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono individuate in aree periferiche della zona di lavorazione, o per i materiali insalubri o ingombranti nelle aree pertinenziali esterne dell’edificio e AUTORIZZATE DAL DATORE DI LAVORO OSPITANTE (Dirigente Scolastico).
Inoltre, nel posizionamento di tali aree si deve tenere conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso. Gli accumuli di materiali di rifiuto o di scavo non dovranno superare i m. 2,00 di altezza e con una pendenza del fronte di accumulo non superiore a 45°. In ogni caso dovrà essere verificata giornalmente la stabilità del cumulo e esso dovrà essere specificatamente delimitato con un parapetto e una zona franca di m 1,50.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Stoccaggio temporaneo dei rifiuti differenziati;

Prescrizioni Organizzative:

Si ha deposito temporaneo quando la quantità dei rifiuti non pericolosi depositati non superi i 20 metri cubi oppure, ove non si oltrepassi questo limite quantitativo, i rifiuti siano asportati con cadenza almeno mensile.

Riferimenti Normativi:

Cassazione penale, sez. III, 21 gennaio 2000 (dep. 21 aprile 2000), n. 4957.

2) Rischio chimico: recipienti;

Prescrizioni Organizzative:

Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura. Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni previsti dalla normativa vigente. Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione. Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

3) segnale: Stoccaggio rifiuti;

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Le zone di deposito dei materiali insalubri o con pericolo d'incendio o di esplosione, sia necessari per l’esecuzione delle opere che di rifiuto sono individuate in aree pertinenziali esterne periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si deve tenere debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere. Esse devono essere AUTORIZZATE DAL DATORE DI LAVORO OSPITANTE (Dirigente Scolastico).
In tali aree si dispone di posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.).

Nell’area su individuata i materiali necessari per le lavorazioni dovranno essere separati da quelli di risulta.
Il Datore di Lavoro deve predisporre la fornitura e posa di almeno 1 estintore a polvere classe....6kg
D.P.R. 37/98 art.5 Sicurezza antincendio del cantiere e coordinamento con il piano di emergenza della struttura ospitante:
1) steccato
2) cartellonistica di sicurezza
3) estintori e/o mezzi di estinzione
4) piano di evacuazione provvisorio di cantiere
5) coordinamento con attività ospitante (verbale sottoscritto dalle parti RSPP

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Rischio chimico: prevenzione incendi;

Prescrizioni Organizzative:

Laddove la natura dell'attività' lavorativa non consenta di prevenire sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili, il datore di lavoro deve in particolare: **a)** evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili; **b)** limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative previste dalla normativa vigente, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 225.

2) Rischio chimico: etichettatura;

Prescrizioni Organizzative:

I responsabili ell'immissione sul mercato devono trasmettere ai datori di lavoro tutte le informazioni concernenti gli agenti chimici pericolosi prodotti o forniti secondo quanto stabilito dai decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche. Laddove i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi utilizzati durante il lavoro non siano contrassegnati da segnali di sicurezza in base a quanto disposto dal titolo V del D.Lgs. 81/2008, il datore di lavoro provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 227.

3) Rischio chimico: incidenti e emergenze;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro deve aver previsto nel piano di emergenza e evaquazione procedure specifiche in caso di incidenti o di emergenze dovuti all'uso di sostanze chimiche.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 226.

4) Rischio chimico: schede tossicologiche;

Prescrizioni Organizzative:

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

5) segnale: Vietato fumare;

6) segnale: Vietato fumare o usare fiamme libere;

7) segnale: Divieto di spegnere con acqua;

8) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

9) segnale: Materiale infiammabile o alta temperatura;

Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).

10) segnale: Sostanze velenose;

11) segnale: Sostanze corrosive;

12) segnale: Pericolo generico;

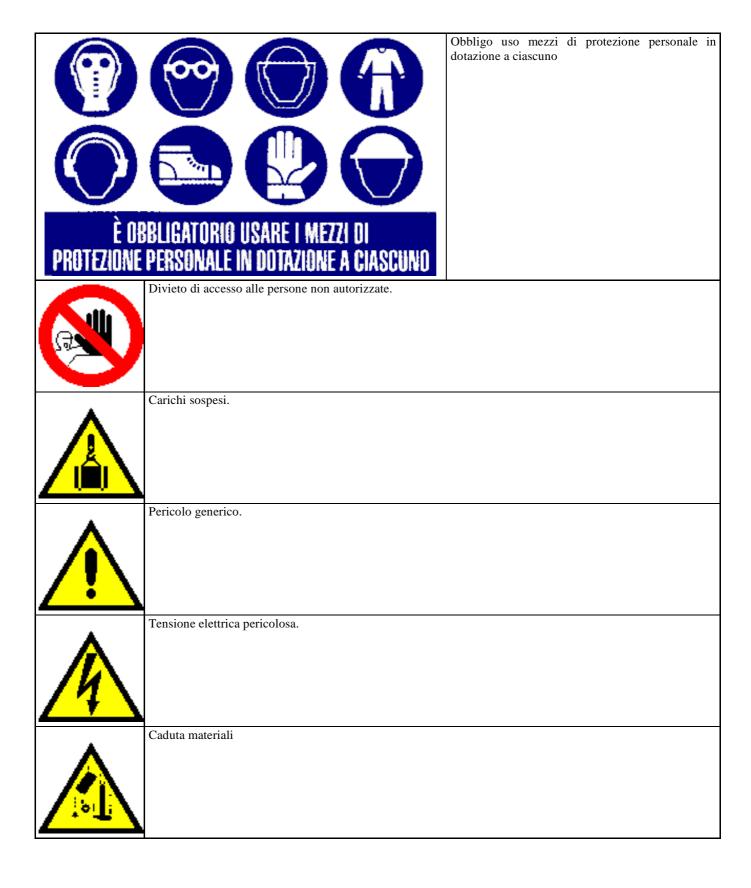
13) segnale: Materiale comburente;

14) segnale: Sostanze nocive o irritanti;

Rischi specifici:

1) Incendi, esplosioni;
   Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.
2) Scoppio;
   Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrapressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, e simili.
3) Ustioni;
   Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.
4) Inalazione fumi, gas, vapori;
   Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.
5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
   Irritazioni cutanee e reazioni allergiche causate dal contatto con solventi, detergenti, malte cementizie, resine o, in più generale, con sostanze capaci di azioni allergizzanti.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Segnale	Descrizione
	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta materiali

	Non arrampicarsi sui ponteggi
	Non gettare materiali
	Non passare sotto ponteggi
	Non rimuovere protezioni sicurezza

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- **Area cantiere**
  - **Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere**
    - Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
      - Andatoie e Passerelle
        - *Caduta dall'alto*
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
      - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
      - Scala doppia
        - *Caduta dall'alto*
        - *Cesoiamenti, stritolamenti*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala doppia*
      - Scala semplice
        - *Caduta dall'alto*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala semplice*
      - Sega circolare
        - *Elettrocuzione*
        - *Inalazione polveri, fibre*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Scivolamenti, cadute a livello*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Ustioni*
        - *Sega circolare: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore sega circolare*
      - Smerigliatrice angolare (flessibile)
        - *Elettrocuzione*
        - *Inalazione polveri, fibre*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Ustioni*
        - *Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile)*
      - Trapano elettrico
        - *Elettrocuzione*
        - *Inalazione polveri, fibre*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Ustioni*
        - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
      - *Rumore per "Operaio polivalente"*
      - *DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere*
    - Dumper
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Elettrocuzione*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Incendi, esplosioni*
      - *Investimento, ribaltamento*

- *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
- *Movimentazione manuale dei carichi*
- *Scivolamenti, cadute a livello*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Rumore per "Operatore dumper"*
- *Vibrazioni per "Operatore dumper"*
- *Dumper: misure preventive e protettive*
- *DPI: operatore dumper*
- Attrezzi manuali
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Autogrù
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Operatore autogrù"*
  - *Vibrazioni per "Operatore autogrù"*
  - *Autogrù: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore autogrù*
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Organizzazione logistica**
  - Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
    - Andatoie e Passerelle
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Ponte su cavalletti
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
    - Ponteggio mobile o trabattello
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
    - Scala doppia
      - *Caduta dall'alto*
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala doppia*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*

- *DPI: utilizzatore scala semplice*
- Sega circolare
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Ustioni*
  - *Sega circolare: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore sega circolare*
- Smerigliatrice angolare (flessibile)
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile)*
- Trapano elettrico
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"*
- *Rumore per "Operaio polivalente"*
- *DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere*

- Autogrù
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Operatore autogrù"*
  - *Vibrazioni per "Operatore autogrù"*
  - *Autogrù: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore autogrù*
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere**
  - Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Ponte su cavalletti
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
    - Ponteggio mobile o trabattello
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
    - Scala doppia
      - *Caduta dall'alto*

- *Cesoiamenti, stritolamenti*
- *Movimentazione manuale dei carichi*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Scala doppia: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore scala doppia*

- Scala semplice
  - *Caduta dall'alto*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore scala semplice*
- Scanalatrice per muri ed intonaci
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci*
- Trapano elettrico
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Elettrocuzione*
  - *Disposizioni per l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche*
- *Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"*
- *Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"*
- *DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere*

- **Realizzazione di impianto elettrico del cantiere**
  - Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Ponte su cavalletti
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
    - Ponteggio mobile o trabattello
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
    - Scala doppia
      - *Caduta dall'alto*
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala doppia*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Scanalatrice per muri ed intonaci
      - *Elettrocuzione*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Ustioni*
      - *Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive*

- *DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci*
- Trapano elettrico
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Elettrocuzione*
  - *Impianto elettrico di alimentazione: requisiti generali*
- *Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"*
- *Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"*
- *DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere*

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

- Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
  - Ponte su cavalletti
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
  - Ponteggio mobile o trabattello
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
  - Scala doppia
    - *Caduta dall'alto*
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scala doppia*
  - Scala semplice
    - *Caduta dall'alto*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scala semplice*
  - Scanalatrice per muri ed intonaci
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Ustioni*
    - *Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci*
  - Trapano elettrico
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Ustioni*
    - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
  - *Elettrocuzione*
    - *Disposizioni per l'impianto di messa a terra*
  - *Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"*
  - *Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"*
  - *DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere*

- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

- Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
  - Argano a bandiera
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Elettrocuzione*

- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore argano a bandiera*

- Attrezzi manuali
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Ponteggio metallico fisso
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
- Scala semplice
  - *Caduta dall'alto*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore scala semplice*
- Trapano elettrico
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Ustioni*
  - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- *Elettrocuzione*
  - *Lavori in prossimità di linee elettriche*
- *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Protezione da "Movimentazione manuale dei carichi"*
- *Rumore per "Ponteggiatore"*
- *DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso*

- Autocarro
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Operatore autocarro"*
  - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
  - *Autocarro: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore autocarro*
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Lavorazioni**
  - **Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni**
    - Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
      - Argano a bandiera
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Elettrocuzione*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore argano a bandiera*
      - Argano a cavalletto
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Elettrocuzione*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Argano a cavalletto: misure preventive e protettive*

- *DPI: utilizzatore argano a cavalletto*
- Attrezzi manuali
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Compressore con motore endotermico
  - *Inalazione fumi, gas, vapori*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Scoppio*
  - *Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico*
- Martello demolitore elettrico
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico*
- Martello demolitore pneumatico
  - *Inalazione fumi, gas, vapori*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Scoppio*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico*
- Ponteggio metallico fisso
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
- Ponteggio mobile o trabattello
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
- Scala semplice
  - *Caduta dall'alto*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore scala semplice*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Demolizioni: convogliamento del materiale di demolizione*
- *Inalazione polveri, fibre*
  - *Demolizioni: prevenzioni a "Inalazione polveri, fibre"*
- *Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"*
- *Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"*
- *DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni*

- Dumper
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Operatore dumper"*
  - *Vibrazioni per "Operatore dumper"*

- *Dumper: misure preventive e protettive*
- *DPI: operatore dumper*
- Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti**
  - Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
    - Argano a bandiera
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Elettrocuzione*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore argano a bandiera*
    - Argano a cavalletto
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Elettrocuzione*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Argano a cavalletto: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore argano a cavalletto*
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Betoniera a bicchiere
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Elettrocuzione*
      - *Getti, schizzi*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere*
    - Ponteggio metallico fisso
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
    - Ponteggio mobile o trabattello
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
    - Scala doppia
      - *Caduta dall'alto*
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala doppia*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Smerigliatrice angolare (flessibile)
      - *Elettrocuzione*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Punture, tagli, abrasioni*

- *Ustioni*
- *Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile)*
- *Rumore per "Muratore"*
- *DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti*

- Formazione intonaci esterni (tradizionali)
- Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)
- Attrezzi manuali
- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Impastatrice
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
- *Elettrocuzione*
- *Inalazione polveri, fibre*
- *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
- *Movimentazione manuale dei carichi*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Impastatrice: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore impastatrice*
- Ponteggio metallico fisso
- *Caduta dall'alto*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
- *Scivolamenti, cadute a livello*
- *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
- Ponte su cavalletti
- *Scivolamenti, cadute a livello*
- *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
- Scala semplice
- *Caduta dall'alto*
- *Movimentazione manuale dei carichi*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Scala semplice: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore scala semplice*
- *Caduta dall'alto*
- *Ponteggi: ricezione del carico*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
- *Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"*
- *Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"*
- *DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)*
- Gru a torre
- *Caduta dall'alto*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
- *Elettrocuzione*
- *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
- *Scivolamenti, cadute a livello*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Rumore per "Gruista (gru a torre)"*
- *Gru a torre: misure preventive e protettive*
- *DPI: operatore gru a torre*
- Attrezzi manuali
- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Tinteggiatura di superfici esterne
- Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne
- Attrezzi manuali
- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Ponteggio metallico fisso
- *Caduta dall'alto*
- *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
- *Scivolamenti, cadute a livello*

- *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
      - Ponteggio mobile o trabattello
        - *Caduta dall'alto*
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
      - Scala doppia
        - *Caduta dall'alto*
        - *Cesoiamenti, stritolamenti*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala doppia*
      - Scala semplice
        - *Caduta dall'alto*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala semplice*
      - *Caduta dall'alto*
        - *Ponteggi: ricezione del carico*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"*
      - *Rumore per "Decoratore"*
      - *DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne*
    - Gru a torre
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Elettrocuzione*
      - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Rumore per "Gruista (gru a torre)"*
      - *Gru a torre: misure preventive e protettive*
      - *DPI: operatore gru a torre*
      - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- **Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe**
  - Addetto alla realizzazione di controsoffitti
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Ponte su cavalletti
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Taglierina elettrica
      - *Elettrocuzione*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Ustioni*
      - *Taglierina elettrica: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore taglierina elettrica*
    - *Rumore per "Operaio comune (murature)"*
    - *DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti*

- Trapano elettrico
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Ustioni*
    - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
- Ponteggio mobile o trabattello
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*

- **Scavo a sezione obbligata**
  - Addetto allo scavo a sezione obbligata
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Andatoie e Passerelle
      - *Caduta dall'alto*
      - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
      - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - *Caduta dall'alto*
      - *Scavi: barriere protettive sul ciglio*
    - *Incendi, esplosioni*
      - *Condutture interrate nel cantiere*
    - *Seppellimento, sprofondamento*
      - *Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: prevenzioni a "Seppellimento, sprofondamento"*
      - *Scavi: divieto di depositi sui bordi*
    - *DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata*
  - Autocarro
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore autocarro"*
    - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
    - *Autocarro: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore autocarro*
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
  - Escavatore
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore escavatore"*

- *Vibrazioni per "Operatore escavatore"*
- *Escavatore: misure preventive e protettive*
- *DPI: operatore escavatore*
- Attrezzi manuali
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
  - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Pala meccanica
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Rumore per "Operatore pala meccanica"*
  - *Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"*
  - *Pala meccanica: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore pala meccanica*
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione**
  - Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Ponte su cavalletti
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Trancia-piegaferri
      - *Cesoiamenti, stritolamenti*
      - *Elettrocuzione*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Scivolamenti, cadute a livello*
      - *Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore trancia-piegaferri*
    - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Ferri d'attesa: segnalazione e protezione*
    - *Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"*
    - *DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione*
  - Gru a torre
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Elettrocuzione*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Gruista (gru a torre)"*
    - *Gru a torre: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore gru a torre*
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione**
  - Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

- Andatoie e Passerelle
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
- Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Gruppo elettrogeno
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione fumi, gas, vapori*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno*
- Scala semplice
    - *Caduta dall'alto*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scala semplice*
- Vibratore elettrico per calcestruzzo
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Elettrocuzione*
    - *Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo*
- *Rumore per "Carpentiere"*
- *DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione*

- Autobetoniera
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Getti, schizzi*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore autobetoniera"*
    - *Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"*
    - *Autobetoniera: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore autobetoniera*
    - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Autopompa per cls
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Elettrocuzione*
    - *Getti, schizzi*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"*
    - *Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"*
    - *Autopompa per cls: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore autopompa per cls*
    - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*

- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Impermeabilizzazione di pareti controterra

- Addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
  - Cannello a gas
    - *Inalazione fumi, gas, vapori*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Ustioni*
    - *Cannello a gas: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore cannello a gas*
  - Scala semplice
    - *Caduta dall'alto*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scala semplice*
  - *Rumore per "Impermeabilizzatore"*
  - *DPI: addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra*

- Rinterro di scavo

- Addetto al rinterro di scavo
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
  - Andatoie e Passerelle
    - *Caduta dall'alto*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
  - Scala semplice
    - *Caduta dall'alto*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore scala semplice*
  - *Caduta dall'alto*
    - *Scavi: barriere protettive sul ciglio*
  - *Incendi, esplosioni*
    - *Condutture interrate nel cantiere*
  - *Seppellimento, sprofondamento*
    - *Rinterro: posizione dei lavoratori*
    - *Scavi: divieto di depositi sui bordi*
  - *DPI: addetto al rinterro di scavo*
- Dumper
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Operatore dumper"*
  - *Vibrazioni per "Operatore dumper"*
  - *Dumper: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore dumper*
  - Attrezzi manuali

- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Pala meccanica
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Inalazione polveri, fibre*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Rumore per "Operatore pala meccanica"*
  - *Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"*
  - *Pala meccanica: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore pala meccanica*
  - Attrezzi manuali
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
    - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- **Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche**
  - Addetto alla realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche
    - Attrezzi manuali
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
    - Scala semplice
      - *Caduta dall'alto*
      - *Movimentazione manuale dei carichi*
      - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
      - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Trapano elettrico
      - *Elettrocuzione*
      - *Inalazione polveri, fibre*
      - *Punture, tagli, abrasioni*
      - *Ustioni*
      - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
      - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
    - *Rumore per "Idraulico"*
    - *DPI: addetto alla realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche*

- **Fine cantiere**
  - **Smobilizzo del cantiere**
    - Addetto allo smobilizzo del cantiere
      - Andatoie e Passerelle
        - *Caduta dall'alto*
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore andatoie e passarelle*
      - Argano a bandiera
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Elettrocuzione*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Argano a bandiera: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore argano a bandiera*
      - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
      - Ponte su cavalletti
        - *Scivolamenti, cadute a livello*
        - *Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore ponte su cavalletti*
      - Ponteggio metallico fisso
        - *Caduta dall'alto*
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*

- *Scivolamenti, cadute a livello*
        - *Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso*
    - Ponteggio mobile o trabattello
        - *Caduta dall'alto*
        - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello*
    - Scala doppia
        - *Caduta dall'alto*
        - *Cesoiamenti, stritolamenti*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala doppia: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala doppia*
    - Scala semplice
        - *Caduta dall'alto*
        - *Movimentazione manuale dei carichi*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Scala semplice: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore scala semplice*
    - Trapano elettrico
        - *Elettrocuzione*
        - *Inalazione polveri, fibre*
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Ustioni*
        - *Trapano elettrico: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore trapano elettrico*
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
        - *Addetti all'imbracatura dei carichi: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto o a livello"*
    - *Rumore per "Operaio polivalente"*
    - *DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere*
- Autocarro
    - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore autocarro"*
    - *Vibrazioni per "Operatore autocarro"*
    - *Autocarro: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore autocarro*
    - Attrezzi manuali
        - *Punture, tagli, abrasioni*
        - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
        - *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
        - *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*
- Autogrù
    - *Cesoiamenti, stritolamenti*
    - *Elettrocuzione*
    - *Inalazione polveri, fibre*
    - *Incendi, esplosioni*
    - *Investimento, ribaltamento*
    - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
    - *Movimentazione manuale dei carichi*
    - *Punture, tagli, abrasioni*
    - *Scivolamenti, cadute a livello*
    - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
    - *Rumore per "Operatore autogrù"*
    - *Vibrazioni per "Operatore autogrù"*
    - *Autogrù: misure preventive e protettive*
    - *DPI: operatore autogrù*
    - Attrezzi manuali

- *Punture, tagli, abrasioni*
- *Urti, colpi, impatti, compressioni*
- *Attrezzi manuali: misure preventive e protettive*
- *DPI: utilizzatore attrezzi manuali*

- Carrello elevatore
  - *Caduta dall'alto*
  - *Caduta di materiale dall'alto o a livello*
  - *Cesoiamenti, stritolamenti*
  - *Elettrocuzione*
  - *Inalazione fumi, gas, vapori*
  - *Incendi, esplosioni*
  - *Investimento, ribaltamento*
  - *Irritazioni cutanee, reazioni allergiche*
  - *Movimentazione manuale dei carichi*
  - *Punture, tagli, abrasioni*
  - *Scivolamenti, cadute a livello*
  - *Urti, colpi, impatti, compressioni*
  - *Rumore per "Magazziniere"*
  - *Vibrazioni per "Magazziniere"*
  - *Carrello elevatore: misure preventive e protettive*
  - *DPI: operatore carrello elevatore*

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Area cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Organizzazione logistica
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
2) segnale: Pericolo di inciampo;
3) segnale: Estintore;
4) segnale: Veicoli passo uomo;
5) segnale: Carrelli a passo d'uomo;

Macchine utilizzate:
1) Dumper;
2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Operaio polivalente";
Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Sega circolare;
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Organizzazione logistica (fase)

Allestiemnto del cantiere con box prefabbricati per baracca deposito attrezzi, sevizi igienici, spogliatoi e locale refettorio

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:
1) segnale: Baracca;
2) segnale: Mensa;
3) segnale: Spogliatoi;
4) segnale: Toilette;
5) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
6) segnale: Carichi sospesi;
7) segnale: Rischio biologico;
8) segnale: Doccia di sicurezza;
9) segnale: Lavaggio degli occhi;
10) segnale: Pronto soccorso;
11) segnale: Estintore;
12) segnale: Telefono di emergenza;

Macchine utilizzate:
1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;
Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponte su cavalletti;
d) Ponteggio mobile o trabattello;
e) Scala doppia;
f) Scala semplice;
g) Sega circolare;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche dell masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere, quali ad esempio i ponteggi metallici fissi, le gru e gli impianti di betonaggio, oppure, redazione della dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-10, CEI 81-11. Si fa presente che per il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione (CEI 81-10) costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Impianti elettrici;
Impianti elettrici sotto tensione

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
Elettricista addetto per la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferichedel cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;
b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Impianti elettrici;
Impianti elettrici sotto tensione

2) segnale: Tensione elettrica;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo

capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;
b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, unico per l'intera area di cantiere e composto, essenzialmente, da elementi di dispersione (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Impianti elettrici;
Impianti elettrici sotto tensione

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;
b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati,

o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;
b) Movimentazione manuale dei carichi;
c) Rumore per "Ponteggiatore";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Lavorazioni

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
Formazione intonaci esterni (tradizionali)
Tinteggiatura di superfici esterne
Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe
Scavo a sezione obbligata
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
Impermeabilizzazione di pareti controterra
Rinterro di scavo
Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche

Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (fase)

Rimozione intonaci e rivestimenti esterni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e mccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Cartello;

2) segnale: Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;
Addetto alla rimozione intonaci e rivestimenti esterni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e mccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Inalazione polveri, fibre;
c) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
d) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Compressore con motore endotermico;
e) Martello demolitore elettrico;
f) Martello demolitore pneumatico;
g) Ponteggio metallico fisso;
h) Ponteggio mobile o trabattello;
i) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (fase)

Ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;
Addetto al ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Muratore";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Betoniera a bicchiere;
e) Ponteggio metallico fisso;

f) Ponteggio mobile o trabattello;
g) Scala doppia;
h) Scala semplice;
i) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Formazione intonaci esterni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

Macchine utilizzate:
1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);
Addetto alla formazione di intonaci esterni eseguita a mano.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Impastatrice;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Ponte su cavalletti;
e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

Tinteggiatura di superfici esterne (fase)

Tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

Macchine utilizzate:
1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;
Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Rumore per "Decoratore";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe (fase)

Rinforzo della struttura portante della controsoffittatura in doghe di alluminio nelle parti ammalorate che possono creare eventuali distacchi.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Cartello;
2) segnale: Uso mezzi protezione(2);
   Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
3) segnale: Divieto accesso persone;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di controsoffitti;
   Addetto alla realizzazione di controsoffitti in metallo, ecc..

   Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

   a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

   Prescrizioni Organizzative:

   Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

   Rischi a cui è esposto il lavoratore:

   a) Rumore per "Operaio comune (murature)";

   Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

   a) Attrezzi manuali;
   b) Ponte su cavalletti;
   c) Scala semplice;
   d) Taglierina elettrica;
   e) Trapano elettrico;
   f) Ponteggio mobile o trabattello;

   Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

   Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Scavo a sezione obbligata (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
2) segnale: Cartello;
3) segnale: Controllare protezioni efficienti;

4) segnale: Caduta con dislivello;

Macchine utilizzate:
1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;
Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta dall'alto;
b) Incendi, esplosioni;
c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Macchine utilizzate:
1) Gru a torre.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Punture, tagli, abrasioni;
b) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Scala semplice;
d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:
1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Carpentiere";
Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Gruppo elettrogeno;
d) Scala semplice;
e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;
Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Impermeabilizzazione di pareti controterra (fase)
Realizzazione di impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Impermeabilizzatore";
Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Cannello a gas;
c) Scala semplice;
Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Rinterro di scavo (fase)
Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

2) segnale: Cartello;

3) segnale: Controllare protezioni efficienti;

4) segnale: Caduta con dislivello;

Macchine utilizzate:
1) Dumper;
2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:
1) Addetto al rinterro di scavo;
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Caduta dall'alto;
b) Incendi, esplosioni;
c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti di scarico per acque meteoriche. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:
1) segnale: Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Lavoratori impegnati:
1) Addetto alla realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche;
Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni relative all'impianto di scarico acque meteoriche.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:
a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi;

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Fine cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

2) segnale: Uscita autoveicoli;

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;
2) Autogrù;
3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;
b) Argano a bandiera;
c) Attrezzi manuali;
d) Ponte su cavalletti;
e) Ponteggio metallico fisso;
f) Ponteggio mobile o trabattello;
g) Scala doppia;
h) Scala semplice;
i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Inalazione polveri, fibre;
5) Incendi, esplosioni;
6) Movimentazione manuale dei carichi;
7) Punture, tagli, abrasioni;
8) Rumore per "Carpentiere";
9) Rumore per "Decoratore";
10) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
11) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";
12) Rumore per "Idraulico";
13) Rumore per "Impermeabilizzatore";
14) Rumore per "Muratore";
15) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
16) Rumore per "Operaio comune (murature)";
17) Rumore per "Operaio polivalente";
18) Rumore per "Ponteggiatore";
19) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";
20) Seppellimento, sprofondamento;
21) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";
22) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)".

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

b) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Organizzazione logistica ; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

b) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove e' stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm2.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.
Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal

costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Zg del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove e' stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.
Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.
Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.
Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.
Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.
Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.
Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.
Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm^2, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm^2 se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm^2, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm^2 se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm^2 nel primo caso, o a 35 mm^2 nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm^2, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm^2 se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm , sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm^2.
Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm^2 (oppure 4 mm^2 nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm^2 al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm^2. I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che

il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16\ mm^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm^2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = 16 mm^2; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35\ mm^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S/2 mm^2.
Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

d) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: Un [kV] <= 1 allora D [m] >= 3; 1 < Un [kV] <= 30 allora D [m] >= 3,5; 30 < Un [kV] <= 132 allora D [m] >= 5; Un [kV] > 132 allora D [m] >= 7
o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:
Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.
Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:
Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:
Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attivita' comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.
Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** il carico è troppo pesante; **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto col corpo in posizione instabile. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **c)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **d)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **e)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

RISCHIO: Rumore per "Carpentiere"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Casserature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
2) Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Decoratore"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il

contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Idraulico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell’intensità dell’esposizione e l’adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Impermeabilizzatore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 289 del C.P.T. Torino (Impermeabilizzazioni - Impermeabilizzazioni (Guaine)).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di pareti controterra;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Posa guaine (utilizzo cannello) (B176), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Muratore"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 124 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro

condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Utilizzo martello pneumatico (B368), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).
2) Movimentazione e scarico macerie (A49), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (murature)"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Organizzazione logistica ; Smobilizzo del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex <= 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:
1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Ponteggiatore"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il

contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"

Descrizione del Rischio:
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali);

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:
Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

b) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

c) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.
Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.
Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.
Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.
Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:
Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.
Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.
Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.
Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.
Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:
1) Andatoie e Passerelle;
2) Argano a bandiera;
3) Argano a cavalletto;
4) Attrezzi manuali;
5) Betoniera a bicchiere;
6) Cannello a gas;
7) Compressore con motore endotermico;
8) Gruppo elettrogeno;
9) Impastatrice;
10) Martello demolitore elettrico;
11) Martello demolitore pneumatico;
12) Ponte su cavalletti;
13) Ponteggio metallico fisso;
14) Ponteggio mobile o trabattello;
15) Scala doppia;
16) Scala semplice;
17) Scanalatrice per muri ed intonaci;
18) Sega circolare;
19) Smerigliatrice angolare (flessibile);
20) Taglierina elettrica;
21) Trancia-piegaferri;
22) Trapano elettrico;
23) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisionali che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; **2)** Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; **3)** Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.
Principali modalità di posa in opera: **1)** Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; **2)** La pendenza non deve essere superiore al 50%; **3)** Per andatoie lunghe, la passarella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passarelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico; **5)** I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede; **6)** Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

2) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; **2)** Qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; **3)** Verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; **4)** Verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; **5)** Accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; **6)** Assicurati dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; **7)** Accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; **8)** Verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **9)** Accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; **10)** Accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; **11)** Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).
Durante l'uso: 1) Prendi visione della portata della macchina; **2)** Accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; **3)** Utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); **4)** Impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; **5)** Effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; **6)** Rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; **7)** Evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; **8)** Sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.
Dopo l'uso: 1) Provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra. Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che l'argano a cavalletto sia stato installato su superfici piane e ben livellate; **2)** Verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; **3)** Verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; **4)** Accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; **5)** Assicurati dell'affidabilità strutturale del cavalletto portante l'argano; **6)** Assicurati dell'affidabilità strutturale dei cassoni per la zavorra, del loro adeguato riempimento (non possono essere utilizzati liquidi ma solo inerti di peso specifico noto) e dell'integrità del relativo dispositivo di chiusura; **7)** Qualora l'argano sia stato ubicato in un piano intermedio del fabbricato, assicurati della funzionalità del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio; **8)** Accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; **9)** Verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **10)** Accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; **11)** Assicurati della presenza, nella parte frontale dell'argano, delle tavole fermapiede da 30 cm e degli staffoni di sicurezza (appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm. aventi la funzione di offrire al lavoratore un valido appiglio durante le fasi di ricezione del carico; **12)** Accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; **13)** Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di fine corsa ad azione ammortizzata per il carrello dell'argano, dispositivo di sicurezza del gancio); **14)** Accertati del corretto inserimento del perno per il fermo della prolunga del braccio.
Durante l'uso: **1)** Prendi visione della portata della macchina: ricordati che la portata varia in funzione delle condizioni d'impiego (come la lunghezza del braccio o la sua inclinazione); **2)** Accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); **3)** Impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; **4)** Effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; **5)** Rimuovi gli staffoni solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; **6)** Evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; **7)** Sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.
Dopo l'uso: **1)** Provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a bloccare l'argano sul fine corsa interno, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.
Durante l'uso: **1)** Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; **2)** Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; **3)** Assumi una posizione stabile e corretta; **4)** Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.
Dopo l'uso: **1)** Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Elettrocuzione;
4) Getti, schizzi;
5) Inalazione polveri, fibre;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; **5)** Assicurati che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati; **6)** Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; **7)** Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; **8)** Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; **9)** Assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); **10)** Accertati della stabilità della macchina; **11)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **12)** Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; **13)** Assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; **14)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **15)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: **1)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; **2)** Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; **3)** Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; Circolare Ministero del Lavoro 29 giugno 1981 n.76; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi (tute).

Cannello a gas

Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano. Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campane intercambiabili di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2)** Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3)** Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4)** Accertati della presenza e funzionalità del dispositivo di riduzione della pressione e, a valle di esso, delle valvole contro il ritorno di fiamma; **5)** Ricordati di movimentare le bombole con gli appositi carrelli, posizionandole sempre in posizione verticale; **6)** Assicurati che nelle vicinanze del posto di lavoro non vi sia presenza di materiali infiammabili; **7)** Accertati che la postazione di lavoro sia adeguatamente ventilata.
Durante l'uso: **1)** Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **2)** Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **3)** Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **4)** Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità del tubo e della bombola del gas; **5)** Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **6)** Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **7)** Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** Provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **3)** Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; **4)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **5)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **6)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **7)** Accertati della corretta connessione dei tubi; **8)** Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **9)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; **10)** Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **11)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
Durante l'uso: **1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **3)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; **5)** Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; **6)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **7)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Gruppo elettrogeno

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; **2)** Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; **3)** Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; **4)** Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; **7)** Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro

elettrico a norma; **8)** Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; **9)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
Durante l'uso: **1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; **3)** Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; **4)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Impastatrice

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
5) Movimentazione manuale dei carichi;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **4)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **7)** Accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; **8)** Assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **9)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.
Durante l'uso: **1)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia; **3)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; **4)** Evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.
Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **5)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **6)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.
Durante l'uso: **1)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **3)** Provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **4)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **5)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Scoppio;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; **2)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **3)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **4)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; **5)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **6)** Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; **7)** Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.
Durante l'uso: **1)** Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **2)** Provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **3)** Provvedi ad usare l'attrezzo senza forzature; **4)** Ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; **5)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Provvedi a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.
La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Assicurati dell'integrità e corretta posa in opera del tavolato, dell'accostamento delle tavole e delle buone condizioni dei cavalletti; **2)** Accertati della planarità del ponte: quando necessario, utilizza zeppe di legno per spessorare il ponte e mai mattoni o blocchi di cemento; **3)** Evita assolutamente di realizzare dei ponti su cavalletti su impalcati dei ponteggi esterni o di realizzare ponti su cavalletti uno in sovrapposizione all'altro; **4)** Evita di sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi, ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.
Principali modalità di posa in opera: **1)** Possono essere adoperati solo per lavori da effettuarsi all'interno di edifici o, quando all'esterno, se al piano terra; **2)** L''altezza massima dei ponti su cavaletti è di m 2; **3)** I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento; **4)** I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; **5)** La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti; **6)** Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20; **7)** La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un opera provvisionale che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertati che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; **3)** Evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamene necessari ai lavori; **9)** Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.
Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 20 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un adeguata rigidezza trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 95 cm dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 15 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a

livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporsi un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); **2)** Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; **3)** Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **4)** Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; **5)** Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **6)** Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; **7)** Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; **8)** Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.
Principali modalità di posa in opera: 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; **2)** La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; **3)** La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; **4)** I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; **5)** Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; **6)** Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; **7)** Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; **8)** Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); **9)** L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **10)** Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e

corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20; **11)** Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **12)** L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; **13)** Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; **3)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **4)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **5)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **6)** E' assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala; **7)** E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisionale.
Principali modalità di posa in opera: **1)** Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; **2)** Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; **3)** Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; **4)** Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; **5)** Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; **6)** E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Movimentazione manuale dei carichi;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; **3)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **4)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **5)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **6)** Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; **7)** Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
Principali modalità di posa in opera: 1) Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; **2)** Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; **3)** Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; **4)** Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; **5)** Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; **6)** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; **7)** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; **8)** La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. **9)** La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; **2)** Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **3)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **4)** Assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **6)** Assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro integrità; **7)** Accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione; **8)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **9)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.
Durante l'uso: 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **4)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **5)** Evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore; **6)** Assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere; **7)** Evita assolutamente di compiere operazioni di

registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **8)** Evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato; **9)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **10)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **11)** Durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-51; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio; **2)** Assicurati della presenza del coltello divisore collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo e tenete aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione; **3)** Assicurati della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali; **4)** Assicurati della stabilità della macchina; **5)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **6)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **7)** Assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **8)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitoi in legno, ecc.) per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale

lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uomo: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; **4)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **5)** Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; **6)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **7)** Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; **8)** Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; **9)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **5)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; **6)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **7)** Evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; **8)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **9)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **10)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **11)** Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; **12)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della stabilità della macchina; **2)** Accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori; **3)** Accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); **4)** Accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; **5)** Assicurati dell'efficienza del carrellino portapezzi; **6)** Accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata; **7)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **8)** Assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento; **9)** Assicurati del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; **10)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc); **11)** Provvedi a riempire il contenitore d'acqua; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
Durante l'uso: **1)** Utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione; **2)** Accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente; **3)** Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; **4)** Assicurati che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua; **5)** Accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente; **6)** Provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto; **7)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato. E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.
Durante l'uso: 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.
Durante l'uso: 1) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e

manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; **3)** Assicurati di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.
Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; **2)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:
1) Autobetoniera;
2) Autocarro;
3) Autogrù;
4) Autopompa per cls;
5) Carrello elevatore;
6) Dumper;
7) Escavatore;
8) Gru a torre;
9) Pala meccanica.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:
1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Getti, schizzi;
5) Inalazione polveri, fibre;
6) Incendi, esplosioni;
7) Investimento, ribaltamento;
8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
9) Rumore per "Operatore autobetoniera";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex <= 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul

posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Carico materiale (B27), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

10) Scivolamenti, cadute a livello;
11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
12) Vibrazioni per "Operatore autobetoniera";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); **5)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla la stabilità della scaletta; **7)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **11)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **12)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **13)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **14)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; **2)** Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **4)** Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi; **5)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; **2)** In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

9) Scivolamenti, cadute a livello;
10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree de manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Elettrocuzione;
4) Inalazione polveri, fibre;
5) Incendi, esplosioni;
6) Investimento, ribaltamento;
7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
8) Movimentazione manuale dei carichi;
9) Punture, tagli, abrasioni;
10) Rumore per "Operatore autogrù";

    Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

    Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

    Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

    Informazione e Formazione:

    Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

    Misure tecniche e organizzative:

    Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

    Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

11) Scivolamenti, cadute a livello;
12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
13) Vibrazioni per "Operatore autogrù";

    Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

    Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

    Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

    Informazione e Formazione:

    Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

    Misure tecniche e organizzative:

    Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **4)** Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **5)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Elettrocuzione;
5) Getti, schizzi;
6) Inalazione polveri, fibre;
7) Incendi, esplosioni;
8) Investimento, ribaltamento;
9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
10) Movimentazione manuale dei carichi;
11) Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino

(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".
Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

12) Scivolamenti, cadute a livello;
13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
14) Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) spostamenti per 20%.
Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".
Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **4)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **5)** Controlla che tutti gli organi di trasmissione siano protetti da contatti accidentali; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **11)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo e della zona attraversata dalle tubazioni; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
Durante l'uso: 1) Coadiuva il conducente dell'autobetoniera durante le manovre di avvicinamento all'autopompa; **2)**

Annuncia l'inizio delle manovre di pompaggio mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Evita assolutamente di asportare la griglia di protezione della vasca; **4)** Durante le operazioni di pompaggio, sorveglia costantemente l'estremità flessibile del terminale della pompa per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **5)** Evita assolutamente di utilizzare il braccio d'uso della pompa per il sollevamento e/o la movimentazione di carichi; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Elettrocuzione;
5) Inalazione fumi, gas, vapori;
6) Incendi, esplosioni;
7) Investimento, ribaltamento;
8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
9) Movimentazione manuale dei carichi;
10) Punture, tagli, abrasioni;
11) Rumore per "Magazziniere";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).
Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell’intensità dell’esposizione e l’adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

12) Scivolamenti, cadute a livello;
13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
14) Vibrazioni per "Magazziniere";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T.

Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.
Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.
Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.
Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.
Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).
Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli

spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; **4)** Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; **5)** Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; **6)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; **7)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **8)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **9)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Elettrocuzione;
5) Inalazione polveri, fibre;
6) Incendi, esplosioni;
7) Investimento, ribaltamento;
8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
9) Movimentazione manuale dei carichi;
10) Rumore per "Operatore dumper";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicita' della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle

circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo dumper (B194), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

11) Scivolamenti, cadute a livello;
12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
13) Vibrazioni per "Operatore dumper";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.
Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.
Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.
Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).
Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **6)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **7)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.
Durante l'uso: 1) Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **2)** Evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; **3)** Effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; **4)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; **5)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a

sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Rumore per "Operatore escavatore";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Scivolamenti, cadute a livello;
9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
10) Vibrazioni per "Operatore escavatore";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s^2".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da

vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.
Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.
Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.
Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).
Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **8)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di

fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Gru a torre

La gru a torre è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. E' azionata da un proprio motore ed è costituita, essenzialmente, dalle seguenti parti: **a)** la struttura, composta da profilati e tubolari metallici saldati ed imbullonati in modo da realizzare un traliccio; **b)** il sistema stabilizzante, costituito dalla zavorra di base e, per le gru con rotazione in alto, da quella di controfreccia posta sulla parte rotante, mentre per quelle con rotazione in basso, la zavorra di controfreccia viene sostituita dall'azione di un tirante collegato a quella di base; **c)** gli organi di movimento, composti dai motori, generalmente elettrici, e dai meccanismi che servono per manovrare la gru; **d)** i dispositivi di sicurezza, i cui principali sono di carattere elettrico. Esistono in commercio numerosi tipi di gru, che si differenziano principalmente per le dimensioni e quindi per le portate sollevabili. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
5) Rumore per "Gruista (gru a torre)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 25 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).
Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull’attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell’intensità dell’esposizione e l’adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Gru a torre: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che non vi siano cedimenti della base d'appoggio della gru o che si evidenzino ristagni d'acqua; **2)** Verifica che non si proceda a scavi in prossimità della base d'appoggio della gru o, se necessari, tali scavi vengano adeguatamente armati; **3)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e dei gruppi ottici di illuminazione; **4)** Verifica che non vi siano linee elettriche o strutture fisse interferenti l'area di manovra della gru; **5)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **6)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **7)** Accertati che sia correttamente disposta la protezione della zavorra (nel caso di rotazione bassa); **8)** Accertati che sia stato effettuato il rifornimento di lubrificante agli ingrassatori relativi agli organi in rotazione; **9)** Controlla la funzionalità della sicura di chiusura del gancio e del freno della rotazione; **10)** Controlla l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni; **11)** Qualora vi sia presenza di più gru interferenti, e la loro reciproca movimentazione sia stata pianificata, prendi visione degli ordini di servizio relativi alle modalità di movimentazione e di segnalazione; **12)** Effettua un'accurata verifica delle condizioni della gru a seguito di fenomeni meteorologici rilevanti o eventi tellurici.
Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **3)** Ricordati di utilizzare la forca solo per le operazioni di carico e scarico degli automezzi, senza mai superare l'altezza da terra di m. 2; **4)** Utilizza solo contenitori adeguati al tipo di materiale da movimentare (in particolare per materiali minuti, adopera benne, cestelli, cassoni metallici dotati di ganci di chiusura); **5)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **6)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con gradualità; **7)** Verifica che i carichi siano sempre ben equilibrati imbracati, attenendoti sempre alle portate indicate sui cartelli; **8)** Prima di far sganciare il carico, accertati sempre che esso sia stabile; **9)** Durante le soste, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; **10)** In presenza di forte vento, sospendi ogni operazione, procedi ad un ancoraggio supplementare e lascia libero il braccio di ruotare; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Al termine del turno di lavoro, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Procedi ad un ancoraggio supplementare; **3)** Inoltre accertati che periodicamente vengano effettuate le prescritte manutenzioni; **4)** In particolare: controlla che sia stata effettuata la verifica trimestrale delle funi; **5)** Accertati che la struttura non presenti aste deformate o ossidate e che i bulloni siano correttamente serrati; **6)** Accertati dello stato di usura e funzionamento delle parti in movimento, dell'avvolgicavo, dei freni dei motori e di rotazione; **7)** Verifica il livello dell'olio negli ingrassatori, accertandoti che pulegge, tamburo, ralla, ecc. siano ben ingrassati; **8)** Verifica l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche; **9)** In caso di interventi di manutenzione al di fuori delle protezioni fisse, utilizza un'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta; **10)** Accertati della corretta taratura del limitatore di carico.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute); **e)** attrezzatura anticaduta.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
6) Rumore per "Operatore pala meccanica";
Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex <= 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo pala (B446), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni per "Operatore pala meccanica";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la

salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².
Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².
Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.
Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.
Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.
Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.
Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.
Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).
Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provvedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; **8)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **9)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato

nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Smobilizzo del cantiere.	79.2
Argano a cavalletto	Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.	79.2
Betoniera a bicchiere	Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.	80.5
Cannello a gas	Impermeabilizzazione di pareti controterra.	86.3
Compressore con motore endotermico	Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni.	84.7
Gruppo elettrogeno	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	80.8
Impastatrice	Formazione intonaci esterni (tradizionali).	79.8
Martello demolitore elettrico	Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni.	95.3
Martello demolitore pneumatico	Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni.	98.7
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	98.0
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Organizzazione logistica .	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Organizzazione logistica ; Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.	97.7
Taglierina elettrica	Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe.	95.1
Trancia-piegaferri	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	79.2
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Organizzazione logistica ; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe; Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche; Smobilizzo del cantiere.	90.6
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	81.0

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	83.1
Autocarro	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Scavo a sezione obbligata; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Organizzazione logistica ; Smobilizzo del cantiere.	81.6
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	82.6
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rinterro di scavo.	86.0
Escavatore	Scavo a sezione obbligata.	80.9
Gru a torre	Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	77.8
Pala meccanica	Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo.	84.6

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

LOCALE PER LAVARSI

I datori di lavoro delle ditte subappaltatrici o comunque vincolate da contratti stipulati con l'appaltatore dovranno uniformarsi alle disposizioni e modalità di uso dei locali disposte da quest'ultimo, che dovrà definirne la turnazione e gli orari di utilizzo da parte delle varie ditte in funzione del personale presente giornalmente in cantiere, Ciascun datore di lavoro per quanto di competenza disporrà i relativi ordini al proprio personale dipendente ed eventualmente il differimento orario dell'inizio e fine dell'attività lavorativa. In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso dei locali per lavarsi. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.

L'impresa deve nominare un preposto per la verifica della pulizia dei servizi igienici.

[ALL.XV D.LGS 81/08]

SPOGLIATOIO

Gli spogliatoi saranno in uso collettivo per tutti i lavoratori presenti in cantiere, indipendentemente dalla ditta di appartenenza.
I datori di lavoro delle ditte subappaltatrici o comunque vincolate da contratti stipulati con l'appaltatore dovranno uniformarsi alle disposizioni e assegnazione degli spazi disposte da quest'ultimo.
Ciascun datore di lavoro per quanto di competenza disporrà conseguenti ordini al proprio personale dipendente.
In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso di detti locali. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.

[ALL.XV D.LGS 81/08]

REFETTORIO

I datori di lavoro delle ditte subappaltatrici o comunque vincolate da contratti stipulati con l'appaltatore dovranno uniformarsi alle disposizioni e modalità di uso dei locali disposte da quest'ultimo, che dovrà definirne eventualmente la turnazione e gli orari di utilizzo da parte dele varie ditte in funzione del personale presente giornalmente in cantiere.
Ciascun datore di lavoro per quanto di competenza disporrà i relativi ordini al proprio personale dipendente ed eventualmente il differimento orario dell'inizio e fine della pausa per il pranzo.
In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso del refettorio. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.
[ALL.XV D.LGS 81/08]

ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE - ZONE STOCCAGGIO MATERIALI

Tali zone saranno in uso collettivo per tutte le imprese presenti in cantiere.
I datori di lavoro delle ditte subappaltatrici o comunque vincolate da contratti stipulati con l'appaltatore dovranno uniformarsi alle disposizioni e assegnazione degli spazi disposte da quest'ultimo. All'impresa appaltatrice competono, nei confronti del committente, gli oneri manutentivi, di sorveglianza e di pulizia degli spazi.
Ciascun datore di lavoro per quanto di competenza disporrà conseguenti ordini al proprio personale dipendente.
In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso di detti spazi. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.
[ALL.XV D.LGS 81/08]

VIABILITÀ AUTOMEZZI E PEDONALE - IMPIANTO DI ADDUZIONE DI ACQUA - IMPIANTI DI ADDUZIONE DI ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Tali impianti, spazi e percorsi, saranno in uso collettivo per tutte le imprese presenti in cantiere.
I datori di lavoro delle ditte subappaltatrici o comunque vincolate da contratti stipulati con l'appaltatore dovranno uniformarsi alla cartellonistica riportante le norme di uso e alle disposizioni, verbali se necessarie dell'immediatezza, altrimenti scritte, disposte da quest'ultimo in merito all'utilizzo delle reti dei servizi e alla viabilità, compreso l'uso degli eventuali spazi per i parcheggi interni dei mezzi privati dei dipendenti. All'impresa appaltatrice competono, nei confronti del committente, gli oneri manutentivi, di sorveglianza e di pulizia degli spazi.
L'appaltatore è tenuto ad apporre la cartellonistica necessaria al corretto uso degli impianti, spazi e percorsi di cantiere in conformità al presente P.S.C. e agli speciali disposizioni impartite dal C.E.L.
Ciascun datore di lavoro per quanto di competenza disporrà i conseguenti ordini al proprio personale dipendente.
In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso di detti impianti, spazi e percorsi. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.
[ALL.XV D.LGS 81/08]

PONTEGGI - IMPALCATI - ANDATOIE E PASSERELLE - MEZZI D'OPERA - ATTREZZATURE

Tali apprestamenti attrezzature e mezzi sono di uso principale delle rispettive imprese proprietarie o detentrici con titolo legittimo.
Ad eccezione dei mezzi d'opera e delle attrezzature, per i quali vige la facoltà di disporne in modo autonomo ed esclusivo da parte del legittimo possessore, oppure di consentirne l'uso alle imprese terze presenti nel cantiere, **gli apprestamenti, in subordine alla precedenza di utilizzo del possessore, saranno sempre di uso collettivo, indipedentemente dalla proprietà o diritto di possesso**.
Gli oneri manutentivi, assicurativi, amministrativi, di sorveglianza e di pulizia dei mezzi. e delle attrezzature competono ai rispettivi legittimi detentori o proprietari, fatti salvi patti contrari stipulati tra le imprese coinvolte.
Gli oneri di sorveglianza e di pulizia degli apprestamenti competono, nei confronti del committente, all'impresa titolare del contratto di appalto stipulato con la città di Torino.
Gli oneri manutentivi, degli apprestamenti competono alle rispettive imprese proprietarie o detentrici con titolo legittimo, fatti salvi patti contrari stipulati tra le imprese coinvolte.
L'impresa titolare del contratto di appalto ha comunque l'obbligo di intervenire in surrogazione dei

rispettivi legittimi detentori o proprietari, qualora i medesimi omettessero gli interventi manutentivi, assicurativi, amministrativi e di pulizia suddetti, ancorché a loro assegnati.
I datori di lavoro coinvolti nella realizzazione dell'opera per quanto di competenza disporranno i conseguenti ordini al proprio personale dipendente.
In caso di disaccordo tra le parti il Coordinatore Per L'esecuzione Dei Lavori è la persona preposta a redimere le liti è ha il diritto/dovere di procedere ad impartire con sollecitudine le disposizioni necessarie in merito all'uso di detti apprestamenti. In tal caso tutti dovranno adeguarsi pena l'allontanamento irrevocabile dal cantiere.
[All.XV D.lgs 81/08]

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA DATORE DI LAVORO LUOGO DI ESECUZIONE E LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(ART. 26 DEL D.LGS. 81/2008)

Stante la particolarità delle opere da eseguire (manutenzione ordinaria) le informazioni sui rischi propri dell'attività del luogo di esecuzione dei lavori sono state acquisite e valutate ai fini dell'inserimento nel presente piano di sicurezza e coordinamento. Prima dell'esecuzione delle opere, aL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE, spetterà l'onere dell'eventuale aggiornamento del piano stesso.

LA MANCATA COMUNICAZIONE CIRCA LE VARIAZIONI DELLE INTERFERENZE E DEI RISCHI DA ATTIVITA' ESTERNE AL CANTIERE, E CONSEGUENTEMENTE L'IMPOSSIBILITA' DELL'AGGIORNAMENTO DEL P.S.C., SARA' MOTIVO TASSATIVO ALL'IMPEDIMENTO DELL'INIZIO DELLE OPERE PREVISTE NEL FABBRICATO RELATIVO, INDIPENDENTEMENTE DAI MOTIVI ADDOTTI, DALLE FINALITA' O PARTICOLARI URGENZE O INTERESSI COLLEGATE ALLE OPERE DA INIZIARE.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L' organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, e il servizio di gestione delle emergenze prevedono il primo soccorso senza uso di farmaci o assistenza sanitaria delle persone, i primi tentativi di spegnimento dei focolai con i mezzi di estinzione esistenti stabilmente nell'edificio o portatili di cantiere, l'aiuto all'evacuazione dei lavoratori impediti con particolare valutazione nel caso di persone con fratture ossee e divieto di movimento di persone con lesioni dorsali senza l'uso di appositi ausilii, tranne il caso certo di pericolo di vita per condizioni ambientali.

Il PSC contiene i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio per il servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

Le persone presenti in cantiere hanno l'obbligo di interrompere ogni attività lavorativa che non comporti ulteriore rischio per i presenti ed impegnarsi con ogni mezzo al fine di richiedere i soccorsi alle strutture pubbliche preposte suindicate.

Ulteriori informazioni saranno previste a cura dell'impresa nell'ambito del P.O.S.

RICONOSCIMENTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(D.Lgs. 81/2008 ALL.15 § 4.1; determinazione 26/06/2006 n.4 "oneri della sicurezza e apprestamenti" dell'Autorità per la vigilanza sui LL.PP..; linee guida approvate in data 20 marzo 2008 dalla per la stima dei costi della sicurezza nei contratti pubblici di forniture o servizi.

Per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalla Legge e aggiuntive specifiche del piano di sicurezza e coordinamento, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, saranno riconosciuti i costi**:**

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi,eventualmente appositamente installati o di integrazione agli esistenti ;
d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza. Le riunioni di coordinamento rientrano tra tali misure, limitatamente comunque al riconoscimento del relativo compenso per il solo rappresentante dell'impresa appaltatrice. Ciò per il fatto che la scelta di affidamento di lavorazioni in subappalto è lasciata alla libera inziativa del suddetto imprenditore e non del committente;
f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi per gli oneri di sicurezza non compresi nelle suindicate categorie sono a carico delle imprese affidatarie o delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi che eventualmente prestino la loro attività lavorativa nei cantieri individuati nel presente P.S.C..
Per tutti i prezzi non compresi nell'elenco prezzi della Sicurezza contrattuale costituito come allegato specifico, si farà riferimento all'Elenco Prezzi per la Sicurezza contrattuale allegato al Capitolato Speciale d'Appalto.
Qualora l'Impresa Appaltatrice dei lavori decida, con il consenso del Coordinatore per l'esecuzione, previa presentazione di una proposta di integrazione al presente Piano, di operare differenti scelte esecutive rispetto a quanto previsto nel P.S.C., le modifiche non si tradurranno in un adeguamento dei prezzi pattuiti nell'offerta complessiva dell'intera opera.
Per quanto riguarda il metodo di calcolo dei costi della sicurezza si è distinto tra:

- Costi di Sicurezza Generali come DPI, formazione, sorveglianza sanitaria, etc… rientranti per loro natura nelle spese generali dell'Impresa e quindi i relativi costi sono compresi nei prezzi a base di gara la cui congruità è stata valutata ed accettata dall'Impresa in sede di formulazione dell'offerta.
- Costi di Sicurezza Contrattuali, previsti al punto 4.1.1 dell'allegato XV al D.Lgs 81/2008;

Solo questi ultimi rientrano nel PSC e rappresentano gli oneri non soggetti al ribasso di gara.

CONCLUSIONI GENERALI

Il Piano di Sicurezza costituisce il documento operativo di riferimento per l'attuazione del coordinamento durante l'esecuzione dei lavori. Una copia del Piano sarà sempre disponibile presso il cantiere.
In particolare il Piano di sicurezza:

- prima dell'inizio dei lavori sarà messo a disposizione di
  1. Dirigente scolastico
  2. Rappresentante per la sicurezza RSPP della scuola
  3. Rappresentante per la sicurezza RSPP delle ditte appaltatrici;

che lo dovranno firmare per presa visione

- sarà consegnato, in originale, alla Committenza alla fine dei lavori e rappresenterà la certificazione del lavoro di coordinamento svolto in cantiere.

Inoltre dovrà essere garantita la diffusione e la conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento in cantiere a tutti coloro che intervengono alla realizzazione dell'opera.
Pertanto, ciascun lavoratore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere reso edotto dei contenuti del Piano e, durante i lavori, delle eventuali modifiche e/o integrazioni apportate al Piano in corso d'opera.
Tale attività di informazione dovrà essere condotta dal Datore di lavoro, coadiuvato dal Responsabile del cantiere per la sicurezza, attraverso vari sistemi, anche in funzione della "risposta" delle singole categorie di lavoratori ed in particolare mediante:

- cartelli segnaletici;
- riunioni periodiche indirizzate ai lavoratori che svolgono la stessa lavorazione o che, pur svolgendo mansioni diverse, si trovano ad operare nella stessa area di cantiere creando interferenze pericolose;
- sorveglianza continua in cantiere (da parte anche del Direttore tecnico di cantiere e degli assistenti/preposti) con interventi mirati laddove si riscontrassero, in modo particolare, deficienze, difficoltà o distrazioni abituali.

Particolare attenzione dovrà essere posta dal Responsabile del cantiere per la sicurezza nel caso di operai recidivi o indolenti, per i quali si potrà rendere necessario un "richiamo scritto".

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:
Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni;
Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
Anagrafica luoghi di esecuzione.
Allegato "D" Dichiarazioni Dirigenti Scolastici individuazione interferenze

E all'atto della consegna dei lavori o prima degli interventi:
Documento di nomina Direttore dei Lavori
Documento di nomina Coordinatore Sicurezza per l'esecuzione
Convenzioni per consumo pasti lavoratori ed uso servizi igienici
Fascicoli della manutenzione dei fabbricati di cui in anagrafica (se redatti) per le opere e manufatti esistenti consegnato dal committente o dichiarazioni di inesistenza

Piani di lavoro per interventi in manufatti contenenti amianto

Si considerano altresì allegate:
Eventuali tavole esplicative di progetto allegate al progetto;
Fascicolo della manutenzione redatto dal Coordinatore per l'Esecuzione ad ultimazione delle opere (per la prevenzione e protezione dei rischi futuri derivanti dalla installazione di eventuali nuovi impianti , manufatti o attrezzature fisse).

L COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE
Geom. ROCCI Franco

______________________________*a*

IL LEGALE RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA APPALTATRICE

______________________________a

ALTRE IMPRESE e SOGGETTI COINVOLTI

______________________________a

______________________________a

______________________________a

IL RESPONSABILE DEI LAVORI
E
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch.Isabella Quinto

______________________________*a*

Con la sottoscrizione del presente P.S.C. i Datori di Lavoro dei luoghi di esecuzione (edifici scolastici) dichiarano:

1) **di essere a conoscenza delle Interferenze tra le lavorazioni dell'appalto e le attività sotto la loro responsabilità e dei maggiori rischi rispetto al proprio piano di valutazione dei rischi;**
2) **di essere a conoscenza che ai sensi dell'art.26 comma 3-ter D. Lgs. 81/08 i rischi da interferenze sono stati oggetto di una"valutazione dei rischi" standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto.**
3) **DI AVER PROCEDUTO, in qualità di soggetto individuato presso il quale deve essere eseguito il contratto (Dirigente Scolastico), ai sensi dell'art.17 e dell'art.18 comma 1-lettera p), del D.Lgs. 81/08 AD ADEMPIERE ALL'OBBLIGO, PRIMA DELL'INIZIO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI, DI VERIFICA, COMPLETAMENTO, RETTIFICA DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA PER AGGIORNARLO AI RISCHI SPECIFICI DA INTERFERENZA PRESENTI NEL LUOGO IN CUI VIENE ESPLETATO L'APPALTO, in conformità alle previsioni dell'art. 26 comma 3-ter ter del D. Lgs. 81/08**
4) **di approvare le misure di Coordinamento specificamente predisposte;**
5) **di impegnarsi a comunicare prontamente ogni variazione dei suddetti Rischi Specifici.**
6) **di essere a conoscenza degli obblighi di Legge di valutazione dell'idoneità del proprio piano di valutazione dei rischi in relazione a nuovi rischi indotti dall'attività del cantiere.**
7) **di aver accertato che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento adotta sufficienti misure di sicurezza al fine del loro annullamento o riconduzione nelle casistiche di cui proprio piano di valutazione dei rischi;**
8) **di impegnarsi all'adozione delle Misure di Sicurezza del Piano limitatamente alle disposizioni riferite alle persone che la legge individua sotto la loro tutela;**

E' ESCLUSA OGNI RESPONSABILITA' RELATIVA ALLA MANCATA OSSERVANZA DEL P.S.C. DA PARTE DELLE IMPRESE ESECUTRICI NELLE AREE A LORO RISERVATE.

LUOGHI DI ESECUZIONE	DATA FIRMA E NOME E COGNOME PER IDENTIFICAZIONE DEI DATORI DI LAVORO DEI LUOGHI DI ESECUZIONE

INDICE

Lavoro pag. 3
Committenti pag. 4
Responsabili pag. 5
Imprese e lavoratori autonomi pag. 7
Documentazione pag. 7
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere pag. 9
Descrizione sintetica dell'opera pag. 10
Area del cantiere pag. 11
Caratteristiche area del cantiere pag. 11
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere pag. 12
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante pag. 13
Descrizione caratteristiche idrogeologiche pag. 15
Organizzazione del cantiere pag. 17
Segnaletica pag. 32
Albero riassuntivo pag. 34
Lavorazioni e loro interferenze pag. 51
- Area cantiere pag. 51
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere pag. 51
- Organizzazione logistica pag. 52
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere pag. 53
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere pag. 53
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere pag. 54
- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso pag. 54
- Lavorazioni pag. 55
- Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni pag. 55
- Ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti pag. 56
- Formazione intonaci esterni (tradizionali) pag. 57
- Tinteggiatura di superfici esterne pag. 57
- Rinforzo struttura per controsoffittatura in doghe pag. 58
- Scavo a sezione obbligata pag. 58
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione pag. 59
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione pag. 59
- Impermeabilizzazione di pareti controterra pag. 60
- Rinterro di scavo pag. 60
- Realizzazione di impianto di scarico acque meteoriche pag. 61
- Fine cantiere pag. 61
- Smobilizzo del cantiere pag. 62

Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive. pag. 63
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni pag. 81
Macchine utilizzate nelle lavorazioni pag. 99
Emissione sonora attrezzature e macchine pag. 118
Coordinamento delle lavorazioni e fasi pag. 120
Coordinamento utilizzo parti comuni pag. 121
Modalità della cooperazione fra le imprese pag. 124
Organizzazione emergenze pag. 126
Conclusioni generali pag. 128

TORINO, 28/10/2010

il Tecnico

____